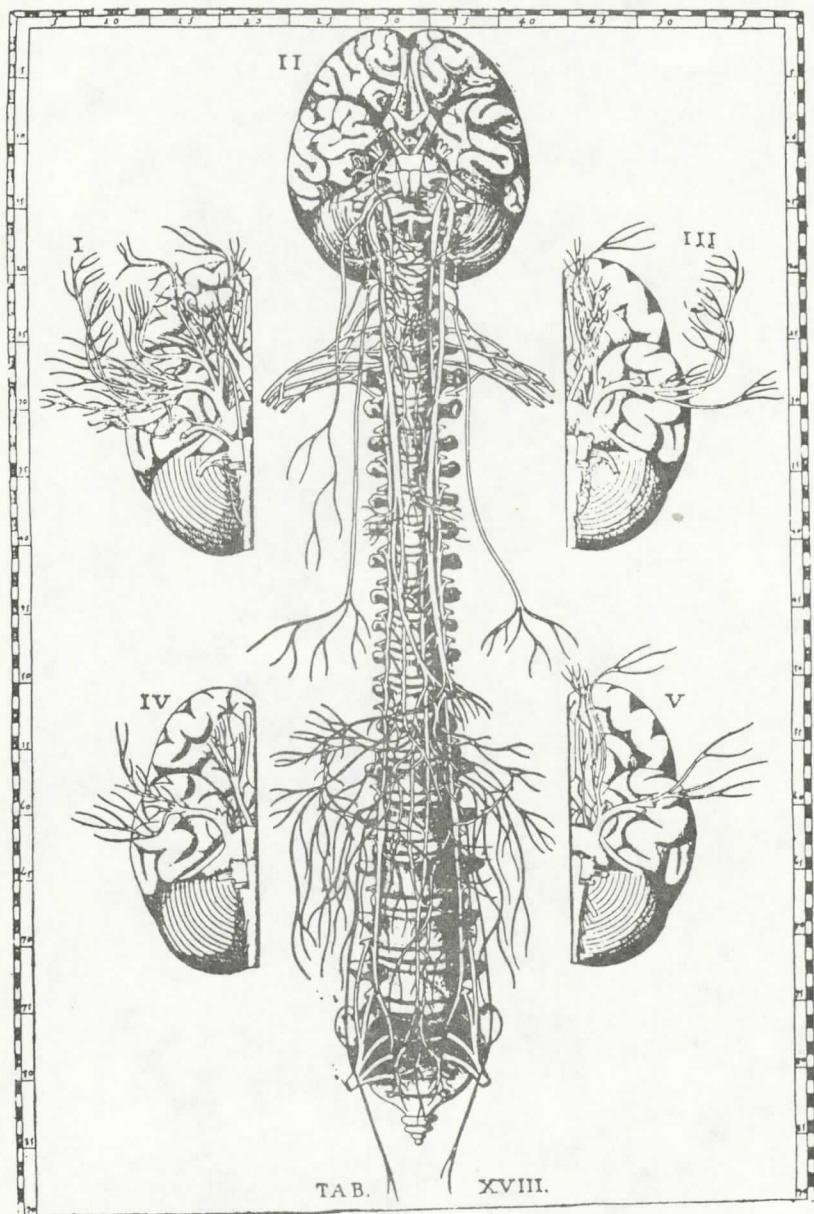


1990 가을  
제2호

# 뼈 대



연세대학교 의과대학 해부학교실



이종은 연구강사, 박미경 연구강사, 강윤선 조교, 사무원 윤미혜, 기수 김홍제, 기수 유병기, 임승섭 조교  
박형우 조교수, 박경아 부고수, 신태선 교수, 정인혁 교수, 이원탁 조교수, 담당 김용  
여인석 조교, 김호정 조교, 기사 신영호, 사환 이은수, 이규석 조교

# 차 례

교실원 현황 (외래교수 명단 포함)

1

## 수 필

|               |       |    |
|---------------|-------|----|
| 뼈대 타령         | 남 용 택 | 3  |
| 천재건축가 '가우디'   | 박 경 아 | 9  |
| 아이들 숙제        | 정 우 제 | 21 |
| 개업의 유감        | 이 종 원 | 29 |
| 원주 이야기 (1)    | 강 호 석 | 37 |
| 검손은 미덕인가 ?    | 이 원 택 | 55 |
| 설악산행기         | 신 영 호 | 73 |
| 지팡이로 보는 밝은 세상 | 이 종 은 | 90 |

## 시

해부박물관에서

이 상 호

2

# 세 덕 회 원 탑 방

|           |          |    |
|-----------|----------|----|
| 부천 한국신경외과 | 이 규웅 선생님 | 5  |
| 이영해 방사선과  | 이 영해 선생님 | 61 |

## 소 식

|                     |    |
|---------------------|----|
| 해부학교실 소식            | 11 |
| 세덕회 소식              | 13 |
| 대학원 소식              | 14 |
| 세덕회 신입회원 논문 요약 및 약력 | 15 |

## 제언

교실 컴퓨터 활성화를 위한 제언

서 원 석

23

## 학술

|   |        |
|---|--------|
| 90년 전반기 교실논문 목록 및 요약  | 39     |
| 교외, 교내 강연 연재  | 49     |
| 90년 전반기 학회 연재   | 50     |
| 90년 1학기 세미나 연재  | 51     |
| 16세기 의학의 한 특징   | 여인석 52 |
| 발생기에 따른 비뇨기계통의 발생   | 구철회 52 |
| 토픽 리뷰 (Topic Review): 섬모(cilia)의 미세구조와 섬모부동증후군(immotile cilia syndrome) | 이종은 68 |

## 자료

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 해부학 교실사 (1)          | 박형우 31 |
| 해부학사: 해부학의 진화 해설과 번역 | 이원택 76 |
| 1990년 1학기 시간표        | 63     |

## 기타

|  |                |
|--|----------------|
| 새 해부학 용어를 이용한 낱말 맞추기 (cross word puzzle) | 75             |
| 새로나온 책 소개                                | 91             |
| 『세계의학의 역사』를 읽고                           | 여인석 94         |
| 재미있는 답안, 유모어                             | 4, 28          |
| 삽화 (컷)                                   | 이영돈 28, 30, 74 |
| 바로잡음                                     | 112            |
| 편집후기                                     | 113            |

## 주 소 록

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 세덕회원 (교실원, 구교수직 포함) 주소록 | 95  |
| 대학원 (박사, 석사 과정) 주소록     | 105 |
| 찾아보기                    | 108 |

## 연세대학교 의과대학 해부학고실원

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| 교 수   | 신태선 申泰善 | Tai Sun Shin    |
|       | 정인혁 鄭仁赫 | In Hyuk Chung   |
| 부 교 수 | 박경아 朴京雅 | Kyung Ah Park   |
| 조 교수  | 이원택 李元澤 | Won Tack Lee    |
|       | 박형우 朴涇雨 | Hyoung Woo Park |
| 연구강사  | 박미경 朴美耕 | Mi Kyung Park   |
|       | 이종은 李鐘銀 | Jong Eun Lee    |
| 조 교   | 강윤선 姜胤先 | Youn Seon Kang  |
|       | 김호정 金豪禎 | Ho Jeong Kim    |
|       | 이규석 李圭錫 | Kyu Seok Lee    |
|       | 임승섭 林昇燮 | Sung Subh Lim   |
|       | 여인석 呂寅碩 | In-Sok Yeo      |
| 담당    | 김 용 金 勇 | Yong Kim        |
| 기 수   | 김홍재 金興在 | Heung Jae Kim   |
| 기 사   | 신영호 申榮浩 | Young Ho Shin   |
| 기 수   | 유병기 楊炳基 | Byung Ki Lee    |
| 사무원   | 윤미혜 尹美惠 | Mi Hye Yoon     |
| 사 환   | 이은수 李殷守 | Eun Soo Lee     |

## 외래교수

|      |         |                 |
|------|---------|-----------------|
| 교 수  | 임규순 林達順 | Kyu Soon Lee    |
|      | 한사숙 韓思淑 | Sah Sook Hahn   |
|      | 김병기 金炳基 | Byoung Kee Kim  |
| 부 교수 | 이상호 李相昊 | Sang Ho Lee     |
|      | 강종철 姜鐘哲 | Jong Cheol Kang |

## 연세대학교 원주의대 해부학고실원

|      |         |                 |
|------|---------|-----------------|
| 교 수  | 강호석 姜浩錫 | Ho Suck Kang    |
| 연구강사 | 조병필 趙炳弼 | Pyung Pil Cho   |
| 조 교  | 양영철 梁英哲 | Young Chul Yang |
|      | 황태선 黃泰善 | Tae Sun Whang   |

|      |         |             |
|------|---------|-------------|
| 주임기사 | 이인수 李仁守 | In Soo Lee  |
| 기 사  | 이준구 李浚球 | Jun Koo Lee |

## 해부박물관에서

이상호  
(시인, 우리들 병원장)

몸뚱이는 사라지고 한 여자의 뇌가  
투명한 고형액 속에 작은 플라스틱상자 속에  
아름다운 수석처럼 살아 남아있다.

죽고나서 사람이 이처럼 강렬하게 이처럼 단순하게  
빛나는 보석처럼 남아서  
썩지 않고 있을 수 있을까.

이것은 시신경 이것은 청신경 이것은 그녀에의 기억  
표본되어 다시는 변하지 않을 그녀의 사랑  
고형체로 다시는 녹지 않을 그녀의 꿈  
내 시선은 그녀의 뇌를 쓰다듬고 있었다.

투명하게 들여다 보이는 그녀의 뇌 앞에서  
여보, 나는 부끄러워져요. 내 사랑, 모자를 덮어줘요  
내 뇌는 보이지 않게.  
담배하나 못 끊는 위협의 중독자인 내가  
비스듬히 누워 프로야구나 보며,  
뇌 속엔 꾸겨진 종이조각 보이지 않게.

몸의 6,7할은 물이니 결국 수소, 질소  
원자 양자로 분해되어 사라질 때  
아무것도 남기지 못하고 해체되어 버리는 내 모습.

모든 육체가 가고 나면 결국 남는 것은 무엇일까 ?  
종교같은 마음 조각난 정신들?  
시와 사랑만이 ?

세포마다 보석이 된 그녀의 뇌  
그 수석 같은 예술 앞에  
너만은 참 독특하게 살아남았구나  
그리고 존재의 울음을 울었다.

## 뼈대 타령

남용 택

(연세의대 마취과학교실, 부교수)

여러가지 전문적 정기 간행물의 명칭중에서 전문적 용어를 사용하지 않고 그 특성을 나타내는 것들 중 “뼈대”는 해부학을 대변하는 가장 적당한 단어로 생각된다. 알다시피 “뼈대”는 skeleton을 말하는 것으로 이우주 지음 ‘의학대사전’에서는 골격이라 칭하고 고등 척추동물체의 강한 구조물이라 하였고 한글학회편찬 ‘새 한글사전’에는 한 몸을 이룬 여러가지 크고 작은 뼈의 조직이라 하였다. Webster 영한사전에는 skeleton을 1.골격, 2.가옥 따위의 기둥 3.골자, 운작, 4.잎의 조직, 줄기로 풀이하고 있다. 그러나 일반적으로 사용되고 있는 “뼈대”라는 뜻은 조금 다른 의미를 내포하고 있다.흔히들 뼈대있는 집안이니, 그 사람은 뼈대가 곧다느니, 뼈대있는 말을 한다느니, 뼈대없는 사람이라는 등등으로 “뼈대”라는 단어는 잘 굽혀지지 않는 꿋꿋한 어떤 상징을 나타낸다.

이러한 의미에서 볼 때 현대인들은 점점 뼈대가 흐물흐물 하여지고 심지어는 뼈대가 없어지는 느낌마저 든다. 물질만능의 사회풍조가 우리들의 가치기준을 흔들어 놓아 주위의 환경에 동요됨이 없이 뼈대있게 살아가기를 더욱 어렵게 만들고 있다. 정치인들도, 사업가들도 한결같이 뼈대가 흐물어져 본래의 자기 주장이나 견해를 시종 일관하지 못하고 자기에게 유리한 방향으로 움직여 이렇게 주장했다가는 저렇게 타협하거나 변절을 해 버리기 일쑤다. 이러한 뼈대없는 언행이 매사를 처리하는데 있어 꼬족하지 않고 두루뭉실하게 잘 넘어가는 듯한 인상을 주기는 하나 이러한 사회지도층급 인사들의 언행이 일반 국민들에게 무의식 중에 파고 들어 적당히 타협하거나 흥정하여 우선의 번뇌에서 탈출해 버리자는 풍조가 만연하다. 이런 현상은 좋은 점도 있지만 우리들이 깊이 생각할 것도, 고민할 거리도 없애버려 원래 목적했던 일이나 행동이 뜻대로 되지 않으면 심사숙고를 하기는 커녕 단순하게 불평불만하여 버리거나 남의 탓으로 돌려 버리기 보통이다. 우리의 생활이 과거 이삼십년전에 비하여 비교할 수 없을 정도로 개선되어 잘 살게 되었지만 개개인의 불만은 옛날보다 월씬 많아졌다. 현재의 자기 위치나 지위를 망각하고 남들보다 더 좋은 집에서 더 좋은 옷을 입고, 더 좋은 차를 타고, 더 맛있는 것을 먹기를 원하니 항상 불평 불만이 쌓인다. 이러한 불

만의 바탕에는 각자가 가치기준의 뼈대가 없이 우왕좌왕 갈피를 잡지 못하기 때문으로 생각된다. 남이야 무엇을 하던 자기의 입장을 충분히 인식하고 거기에 맞도록 행동하고 멋진 마음으로 여유있게 살아가는 것이 마음 편하지 않을까! 이웃집에서 고급 승용차를 샀다고 나도 덩달아 새 차를 구입하고파 그동안 사용해 왔던 정들었던 차를 하루아침에 헌신짝처럼 팽개치고 싶어 할 이유가 있을까? 나보다 못한(?) 사람이 넓은 아파트에 산다고 하여 더 큰 평수로 옮기지 못하여 애닳아 하는 대부분의 현대인들에게서 뼈대를 찾기란 산에서 생선을 구하는 만큼이나 어려울 것이다. 그렇다고 페르시아만의 위기에 조금도 개의치 않고, 에너지 절약은 남의 일인양 물건너 불을 보는 듯한 초연한(도도한) 태도가 뼈대있는 사람이 취해야 할 행동이라고 판단할 사람은 없을 것이다.

옛 성현께서는 주위의 세상일에 마음이 동요됨이 없음이 참된 행복으로 이것이 바로 위 없는 행복이라 하지 않았던가? 요즘처럼 유혹도 많은 세상에 주위의 동요됨이 없는 꿋꿋한 마음을 가질 수 있는 가치기준의 “뼈대”가 현대인들이 행복하게 살아가기 위한 필요조건의 하나가 아닌가 생각한다.

### 奇想天外의 答案

#### Bony Collar:

- Bone은 발생에 따라 색이 다르다.
- Bone에 있어서 색깔에 따른 분류를 나타낸 것으로, 여러 종류의 bony collar가 존재한다.

모범답안: 연골성뼈발생(cartilagenous ossification)과정에서 연골모델(cartilage model)의 중간부위를 둘러싸고 있는 결합조직성 막에 막성뼈발생(intramembranous ossification; 연골막골화perichondral ossification)이 일어나 뼈조직(osseous tissue)으로 분화한 부분으로, 연골모델의 둘레를 칼라(collar)처럼 둘러싸고 있는 뼈조직이란 뜻이다.

연골모델이 뼈로 대체되는 연골속뼈발생(endochondral ossification)에서 일차골화중심(primary ossification center)의 골조직과 조혈조직은 여기에서 파생된다.

## 세덕회원 탐방

한국신경외과 경기도 부천시 중구 춘의동 209-7 ☎ (032) 63-8280

의사가 되려면 어떤 계기가 있어야 한다고 말씀하시는 이규웅 선생님이 처음 의사와 만나게 된 것은 국민학교 5학년때에 늑막염으로 남대문 세브란스 병원에 입원 하시게 되었던 때라고 하신다. 그 때에 의사들이 흉강 천자(thoracentesis)를 하려고 와서 오른쪽을 하겠다고 했다. 그런데 선생님께서는 내가 아픈 쪽이 왼쪽인데 왜 오른쪽을 하려고 하느냐고 그러셨단다. 의사들은 어린 애가 그러니까 어이가 없었겠지만, 방사선사진까지 보라고 다구치는 바람에 정말 그런가 하고 봤더니 정말 왼쪽이 하얗게 보였더란다. 그래서 제대로 흉강천자를 하고나니 그렇게 편안할 수가 없었다고 선생님의 의사와의 첫 만남을 회고하셨다.

선생님은 1953년도에 경복고등학교를 졸업하셨다. 당시에는 세브란스에 무시험제도가 있어 들어가기는 쉬웠지만, 선생님댁은 삼청동에 있고 의예과는 신촌에 있어 다니기에는 매우 힘들었다. 선생님의 누이 두분도 모두 의사이시고, 강우희 선생님과 함께 학교를 다니신 한준용선생님이 매형이 된다고 하신다.



선생님께서는 1959년에 졸업하신 후 먼저 군의관으로 지원하셨는데, 그 이유는 당시 군의관의 월급이 50,000원 정도였기 때문으로, 집안 형편이 어려우신 선생님으로서는 만약에 지원을 하지 않으셨다면 3,000원 정도의 낮은 인턴 월급으로는 지내시기가 힘들었을 거라고 하신다. 선생님은 군대에서 신경외과를 하기로 결정하셨고, 그 때에는 신경외과가 제일 희귀한 과였었다. 제대하신 후에는 잠시 장성병원에 계시다가 메디컬 센터로 옮기셨고, 여기에서 후배들을 많이 길러내셨다. 선생님께서 계실때 수련을 받던 수련의의 대부분 - 이상호, 박중겸, 나중환 등 - 은 해부학교실에서 실험을 하여 박사학위를 받았다. 그렇지만 당시의 메디컬 센터의 월급은 매우 적어 자녀들의 교육비도 다 충당하지 못하실 정도였었기 때문에 개업할 것을 결심하시고, 1978년에 이태원에서 신경외과를 개원하셨다가 1983년에 부천으로 옮기셨다. 처음에 부천에 개업하셨을 때의 이 부근은 허허벌판이었지만 지금은 병원 앞길이 부천의 시청으로 이어지는 중심가가 되었다고 하신다. 1988년부터는 세덕회 회장을 맡으셔서 역대의 어느 회장님보다도 적극적이고 열정적으로 세덕회의 일을 돌보고 계신다.

아마도 선생님은 박수연선생님을 가장 편하게 대하실 수 있는 분이셨을 것 같다. 그렇지만 그 시작은 그렇게 편한것만은 아니셨다. 선생님이 1학년에 다니실 때에, 해부학 시험이 다가와 오자 성적이 별로 좋지 않은 학생들이 모여서 어떻게 좋은 시험성적을 얻을 수 있을지를 의논하였다. 생각다 못해 당시 학급대표였던 이규웅선생님이 총대를 매고, 몇몇 학생들과 함께 쌀 두가마니를 돈을 모아 사 가지고 당시 신당동에 있던 박수연선생님댁으로 직접 실어다 놓고 그냥 돌아왔다. 다른 것을 사다드리면 그 다음날로 가져오셔서 내팽겨치신다는 소문을 익히 들은바 있기 때문에, 무거운 쌀이라면 그렇게 못하시겠지 하는 마음에서였다. 그렇지만 다음 해부학 시간이 되자, 박수연 선생님은 누가 그렇게 했느냐고 호통을 치시면서, 그 후로는 거의 매일 쪽지시험, 구두시험을 보는 바람에 결국, 쌀은 쌀대로 드리고 고생은 고생대로 한 결과가 되었다고 하신다.

제3공화국이 들어선 이후, 늦게 군대에 가시게 되셨던 박수연선생님은 수도육군병원에서 군의로 근무하시게 되었고, 여기에서 당시 수도육군병원의 신경외과에 계시던 선생님과의 두번째 인연이 이루어졌다. 이규웅선생님께서는 오전중에 신경해부학 강의를 박수연선생님께 부탁드리고, 대신 모든 그 외의 복무는 선생님께서 해 드렸다고 하신다. 이러한 인연으로 제대하신 후 메디컬 센터에 계실때 늦게서야, 해부학교실에서 석사와 박사를 하시게 되었다.

이규웅선생님이 해부학 교실에서 학위를 하실 때에 어느날 박수연 선생님이 세미나시간에 발표를 하라고 시키시더란다. 그래서 선생님은 케익과 콜

라를 준비해 교실세미나 시간에 돌린 다음, 준비해온 슬라이드를 돌리셨다. 그런데 그 중 첫 슬라이드는 사과 두개를 찍은 것이었는데 이것이 여체의 일부분과 묘하게 닮은 예술성 있는(?) 것이었다. 그 후 나오는 슬라이드는 선생님께서 계시던 덴마아크와 북유럽의 스칸디나비아지역의 풍물을 담은 것이었고 그 엄격하시던 박수연 선생님도 이 세미나를 높이 평가하시어(?) 그 다음에도 세미나를 계속 부탁하셨다고 하신다.



선생님은 고 박수연 교수님의 지도하에 『한국인 요추 추공 및 천골관상구의 외측골성 함요에 관한 형태학적 연구』로 박사학위를 받으셨다. 학위발표를 하실 때에 선생님이 강사로 신경외과학을 강의하시던 그 교실에서 공개 발표를 하려고 하니 매우 쑥쓰러웠다고 당시를 회상하셨다. 그 후에 선생님은 신경해부학 시간에 학부의 강의도 하셨다.

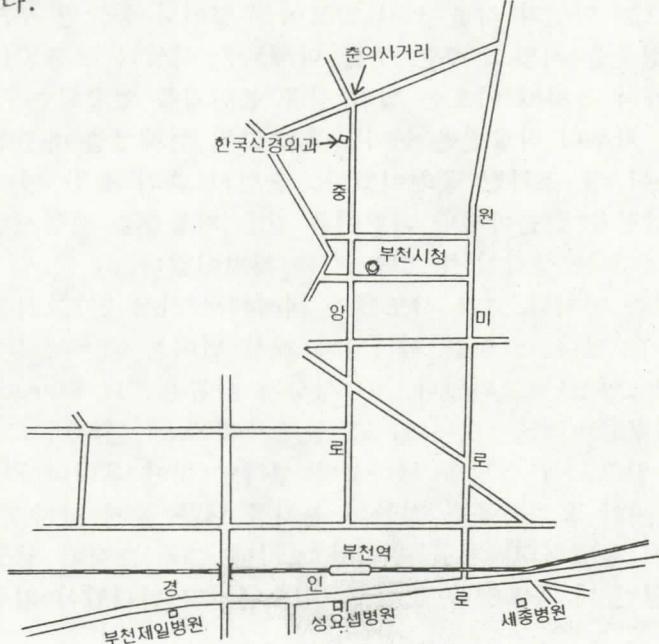
선생님은 요즘의 의사에 대한 언론이나 국민의 인식에 대해 깊은 우려를 가지고 계셨으며, 특히 의료보험제도에 대해 여러 가지 탁견을 가지고 계셨다. 선생님이 메디컬센터에 계실 때 일본의 의료보험 수가 및 관행에 대한 서류를 주고 그것을 번역하란 지시가 내려왔다고 한다. 그 당시에는 그것이 무엇을 의미하는지 모르고 번역을 해주었는데 그것이 현행 의료보험제도의 근간이 되었다고 하신다. 현재에도 의료보험심사에 심사위원으로 가끔 나가시는데 의사들 중에는 의료보험 신청에 선생님이 보시기에 낮뜨거운 청구도 많았다고 따끔한 지적을 하셨다. 그렇지만 선생님은 누구보다도 의사의 권익보호에 앞장을 서는 분이시다.

선생님께서는 세덕회 회장님이시라서 그런지 여러가지 세덕회에 대한 의견을 가지고 계셨다. 젊은 사람이 많이 있는데 세덕회도 젊은 사람이 많았으면 하셨다. 또 해부학교실을 거쳤지만 지금은 잊혀진 많은 사람을 한데 모으는 구심점의 역할을 세덕회가 해주셨으면 하고 바라셨다. 또한 세브란스출신의 문제로 이기적인 것과, 우두머리기질이 부족한 것을 지적하셨다.

선생님은 1녀 2남을 슬하에 두고 계신데, 둘째는 대학을 졸업하고 집에서 신부수업 중이며, 큰아드님은 물리학을, 작은 아드님은 경영학을 전공하고 있다. 현재 선생님댁은 서울에 계셔서 그 전에는 집에서 부천까지 매일 출퇴근하셨지만 지금은 교통이 복잡해졌기 때문에 매일 출퇴근하시기가 힘드셔서 요즈음에는 주말과 주중에 1번 정도밖에 가시지 않는다고 하신다.

선생님은 여러가지 취미를 가지고 계셨으며, 의사의 취미생활에 대해서도 일가견이 있으셨다. 선생님은 잡지의 초간본을 계속 모으시고 계시며, 탐석(探石) 등 여러가지 취미를 가지고 계신다. 진찰실 뒤의 응접실에는 선생님이 탐석하려 다니시면서 구하신 진기한 모양의 돌과 여러 종류의 문학서적, 바둑판 그리고 라디오에서 흘러나오는 쇼팽의 빗방울 전주곡이 선생님의 여러 방면의 취미를 간접적으로나마 접할 수 있었다.

선생님은 귀하게 구하신 작은 돌을 문진(文鎮)으로 쓸 수 있게 해 놓으신 돌을 주시면서 세계에 같은 두개가 있을 수 없는 물건이라고 그 귀중함을 말씀하셨다. 선생님의 재미있고 의미깊은 이야기에 심취하여 시간가는 줄을 모르고 듣고 있었지만 시간때문에 아쉬움을 남긴채 작별의 인사를 드릴 수 밖에 없었다.



## 천재건축가 “가우디 (Gaudi)”

박 경 아  
(연세의대 해부학교실 부교수)

유럽여행중 바르셀로나(Barcelona)를 들리게 되었을때, 여행안내원의 입에서 처음부터 끝까지 떨어지지 않는 단어가 “가우디”(Gaudi)였다. 우선은 바르셀로나가 다음 올림픽의 개최지라는데 흥미를 느껴 가보고자 했던것이었고, 그 도시에 관한 지식이라고는 흙더미로 만든것같은 이상스런 큰 교회가 있다는 정도였다.

그런데 그 흙더미 교회가 천재 건축가 가우디에 의해 지어지고 있다가, 중간에 그가 교통사고로 사망하면서 채 끝도 못내고 있다는 사실을 알게 되면서부터 그의 천재성에 관심을 갖게 되었다.

처음 그의 작품을 보게 된 것은 버스를 타고 시내 한복판을 가다가 안내원이 “저쪽에 보이는 것이 가우디의 작품입니다.” 하는데 보통 건물들이 늘어선 가운데 끼어있는 유럽 특유의 7-8층쯤 되는 커다란 건물이 주위와는 전혀 다르게 마치 “이상한 나라의 앤리스”에 나오는 집과 같은 모양을 하고 있었다. 즉, 그는 직선과 각을 쓰지 않으며 무엇이나 둥그런 부드러운 곡선을 사용하여 건물을 지었고 부분 부분 다채로운 색깔의 포슬린(porcelain)을 가미시켜 마치 동화에 나오는 집과 같은 분위기를 연출하는 것이다.

그후에 들린 가우디 박물관은 문자그대로 그의 천재성을 유감없이 발휘한 건물이나 길들이 잘 조화된 공원이었다. 순전히 흙과 돌만 가지고 기묘한 느낌을 주는 난간을 만든다거나 파인애플 같은 기둥들을 연결시킨다거나 도저히 보통사람으로는 생각할 수 없는 건축 기법이었다.

그의 천재성은 마지막 그가 시도했던 세계에서 가장 큰 교회를 건축하는 데서 절정을 이루었다. 그것은 하나님의 계시 없이는 이루어지지 않았으리라 생각이 드는 엄청난 교회였다. 이 성당의 이름은 “Il Sagrada Familia” 즉, 성가정(聖家庭)이라는 것이다. 그 높이가 200m에 달하니 그 규모의 엄청남을 알 수 있고, 이 성당을 쳐다보다 생각난 것이 우리나라가 자랑하는 건축가 김수근씨가 올림픽공원 정문의 높이를 너무 높게 했다고 여론이 불과 같자 낮추어 놓았더니, 지금 우리가 보기에 결국 그것이 당초의 설계만큼 높았으면 훨씬 더 돋보였을 것이고, 김수근씨의 위대함이 입증되었을 것

을..... 하는 아쉬움을 느꼈던 기억이 난다. 어쨌든 스페인 사람들은 가우디를 100% 믿었던지 그 엄청난 작업을 시작하였고 한쪽면을 완성하고 다른 면을 작업하다가 불행히도 교통사고를 당한 것이라 한다.

채 끝낸 그 면을 후세의 건축가들이 가우디의 기량에 조화되도록 힘껏 완성시킨 모양인데 그것은 도저히 비교할 수가 없을 정도였다. 즉, 천재와 범인의 차를 너무나도 뚜렷이 느낄수 있는 장면이었다. 아마도 이 교회는 몇백년 후라도 제2의 가우디가 나타나야만 완성이 될 것이라는 생각이 들었다.

주위의 기념품 가게에서 그의 건축물의 느낌을 주는 아름다운 색깔의 포슬린(porcelain)반지를 하나 사서 끼고 나와, 요즈음도 그걸 길 때마다 천재 건축가를 한번씩 생각하게 된다.



가우디가 설계한 성가정(Sagrada Família)성당의 주경(왼쪽)과 야경(오른쪽).

## 해부학 교실 소식 (1990.3.1 - 1990.8.31)

정인혁 교수님이 실무작업을 맡으신『해부학 용어』가 1990년 4월 1일자로 대한해부학회의 용어심의위원회에서 출간되었습니다.

DAAD 초청으로 독일에 다녀오시려던 계획은, DAAD와 교수님 사정에 의해 취소되었습니다.

박경아 부교수님은 1990년 4월 3일에서 7일까지 일본 동경 게이오(慶應) 대학교 의학부에서 열리는 한일해부학회에서 이종은 연구강사와 함께 "The morphometric study of the effect of capsaicin on the spinal ganglion cells in the rat"를 포스터로 발표하였습니다.

8월 28일에서 9월 5일까지는 오스트레일리아의 브리스번(Brisbane)에서 열리는 세계여자의사회 서태평양지역회의에 다녀오셨습니다.

10월 28일부터 12월 10일까지는 독일의 뷔르즈부르크(Würzburg)대학에서 연구하시기 위해 9월 28일 출국 예정입니다.

이원택 조교수는 1990년 4월 3일에서 7일까지 일본 동경 게이오(慶應) 대학교 의학부에서 열리는 한일해부학회에서 "Long ascending calcitonin gene-related peptide (CGRP) immunolabelled axons in the rat dorsal column"을 구연 발표하였습니다.

박미경 연구강사는 이번 학기에 박사학위 청구 논문을 이화여대 대학원에 제출할 예정입니다.

이종은 연구강사는 1990년 4월 3일에서 7일까지 일본 동경 게이오(慶應) 대학교 의학부에서 열리는 한일해부학회에서 박경아 부교수님과 함께 "The morphometric study of the effect of capsaicin on the spinal ganglion cells in the rat"를 포스터로 발표하였습니다.

포천보건소에 장학의로 근무하던 이혜연 선생은 7월부터 아주대학교 의과대학 해부학교실로 자리를 옮겼습니다. 9월에는 연세대학교 대학원 의학과에서 박사학위 공개발표를 할 예정입니다.

1990년도 해부학교실 야유회가 5월 19일에서 20일까지 1박2일간 있었습니다. 장소는 강릉 경포대와 양양군 남애리었으며 부부동반으로 모였습니다.

강릉에 가기 전 오대산 월정사를 들렸으며, 경포대에서 저녁식사를 하였고, 20일에는 남해리에서 바다낚시를 하였습니다. 대어상(大魚賞)은 유병기씨, 다어상(多魚賞)은 김홍재씨, 초어상(初魚賞)은 신영호씨에게 돌아갔습니다.

참석자 명단은 다음과 같습니다.

정인혁선생님과 사모님, 박경아 선생님, 이원택 선생님 부부 진민, 김 용 선생님 부부, 김홍재 선생님 부부, 신영호선생님 부부, 유병기 선생님, 박 미경 선생님, 이종은 선생님 부부 호규, 서원석 선생님, 이혜연 선생님, 정 민석 선생님, 김호정 선생님, 이규석 선생님, 임승섭 선생님, 여인석 선생 님, 이은수, 박경아 선생님 기사 (이상 26 명 - 어린이 2명 포함)



### 원주의대 해부학 교실 소식

강호석 교수님은 1990년 4월 3일에서 7일까지 일본 동경 게이오(慶應)대학교 의학부에서 열리는 한일해부학회에 참석하시고, 지바(千葉)대학 의학부를 방문하셔서 최근의 연구 동향을 살펴보시고 오셨습니다.

대한해부조직기사협회 정기총회가 원주의대 해부학교실 주최로 7월 21일 열렸습니다.

## 세덕회 소식 (1990.3.1 - 1990.8.31)

1990년 전반기 세덕회가 1990년 3월 30일 신촌 돌구이집에서 있었습니다. 신입회원 소개 및 축하폐 증정(장재천 선생님)이 있었으며, 정인혁 선생님의 고 박수연 교수 흥판제막식에 대한 경과보고가 있었고, 떠내 창간 호가 배부되었습니다.

참가 회원의 명단은 다음과 같습니다.

강윤선, 김광국, 김병기, 김상진, 김재억, 김호정, 박경아, 박미경,  
박창일, 박형우, 여인석, 오영근, 이규석, 이규웅, 이상호, 이영해,  
이원택, 이종은, 임승섭, 장재천, 정인혁

이규식 회원은 1990년부터 대한해부학회의 회장직을 맡게 되셨습니다.

이충국 회원은 1990년 2학기부터 연세대학교 치과대학의 교무과장직을 맡게 되셨습니다.

이영해 회원은 1990년 9월부터 병원에 컴퓨터단층촬영기(CT scan)를 도입하여 진료를 시작하였습니다.

박정수 회원은 1990년도 보원학술상 수상자로 선정되었습니다.

이상호 회원이 『당신의 허리는 튼튼합니까』란 제목으로 허리와 목디스크의 예방과 치료에 대한 책을 작년(1989년) 11월 출간하셨습니다. 이상호 회원의 부인이신 김수경 시인은 『자유종』이란 제목의 소설을 최근 출간하였습니다.

김상진 회원이 상계백병원 신경외과로 자리를 옮기셨습니다.

김영주 회원은 캐나다의 뱅쿠버에서 열리는 국제마취학회에 참석한 후 미국 마취학계의 최근동향을 살펴보고 귀국했습니다.

1990년도 1학기 세덕회 장학금은 여인석 조교(연세의대 90년 졸업)에게 360,000 원이 지급되었습니다.

세덕회원은 아니지만 미국에 계시는 최병일(崔炳日) 동문(1965년 졸업, 내과, 7560 Potomac Fall rd. McLean, Virginia 22102, USA)께서 5,000,000 만원을 교실에 기증해주셨습니다.

## 대학원 소식 (1990년 3.1 - 1990.8.30)

강재규(7학기, 지도 정인혁 교수)가 『한국 성인의 동안신경, 도르래신경, 외향신경에 대한 국소해부학적 연구』란 제목으로 9월 28일 학위 공개발표를 할 예정입니다.

이혜연(6학기, 지도 박경아 부교수)이 『흰쥐 장관의 근육신경얼기에서 substance P 함유신경세포와 VIP 함유 신경섬유의 출생후 발육과 분화에 대한 연구』란 제목으로 9월 26일 학위 공개발표를 할 예정입니다.

체운문(14학기, 공동지도 신태선 교수, 박형우 조교수)은 『사람 배자기 혀장의 형태형성에 관한 연구』를 제목으로 연구계획서를 제출했습니다.

홍정(7학기, 공동지도 박형우 조교수, 일반외과 황의호 교수)은 해부학 교실에서 실험을 하게 되었으며 박형우 조교수가 공동 지도를 하게 되었습니다. 『사람 배자기의 혀장의 형태형성에 관한 연구』를 제목으로 연구계획서를 제출했습니다.

양창현(5학기, 공동지도 이원택 조교수, 소아과 김길영 교수)은 해부학 교실에서 실험을 하게 되었으며 이원택 조교수가 공동 지도를 하게 되었습니다. 『신생 흰쥐에 투여한 capsaicin 척수의 calcitonin gene-related peptide(CGRP)에 미치는 영향』을 제목으로 연구계획서를 제출했습니다.

박은숙(공동지도 이원택 조교수, 재활의학과 신정순 교수)은 해부학 교실에서 실험을 하게 되었으며 이원택 조교수가 공동 지도를 하게 되었습니다. 『Calcitonin gene-related peptide (CGRP) 함유 일차구심성 신경섬유의 척수내 분포』를 제목으로 연구계획서를 제출했습니다.

춘천의료원 소아과에 근무하는 김경희(지도 박경아 부교수)가 대학원 박사과정에 입학했습니다.

김용욱(5학기 지도 박경아 부교수)은 오스트리아의 비엔나와 독일의 뤼빙겐, 칼스바드, 이탈리아의 레코(Lecco)에서 4개월여 동안 연수를 받았습니다. 비엔나에서는 Wilhelminenspital에서 정형외과적 외상에 대해 연수하였고, 뤼빙겐에서는 BG-Unfall Klinik에서 손의 외과적 수술과 관절성형술(arthroplasty)을 중심으로 연수하였으며, 이탈리아의 레코에서는 사지의 길이를 늘리는 최신 방법인 Ilizarov 방법에 대해 연수하였습니다.

2학기에는 복학할 예정입니다.

김봉옥(4학기 지도 박경아 부교수)은 스페인의 마드리드에서 열리는 국제 재활의학회에 참석하고 돌아왔습니다.

## 신경손상후 골격근 모세혈관의 분포에 대한 조직계측학적 연구

지도 정인혁 교수

백서원

왼쪽의 좌골신경에 충격손상을 준 후 8주 및 16주 후에 장딴지근 및 앞경골근에서 일어나는 모세혈관의 변화를 관찰하였다.

모세혈관의 변화는 종말 세동맥 그물의 형태정량적 분석 방법과 모세혈관 밀도의 조직계측학적 방법을 이용하여 분석하였다. 형태정량적 분석은 근육의 주행방향에 평행하게 절단한 표본을 투명화시켜 Strahler순서체계에 의해 나뭇가지 모양의 분지를 이루는 종말세동맥그물의 형태를 분석하였다. 모세혈관 밀도의 조직계측은 근섬유의 주행에 직각으로 절단한 표본을 이용하여 단위근섬유 면적당 모세혈관 수, 모세혈관 수 대 근섬유의 비, 공유모세혈관의 수 및 하나의 근섬유를 둘러싸는 모세혈관의 수를 사진을 찍어 영상분석기 등을 이용하여 계측하였다.

본 실험의 결과는 다음과 같다.

- 정상 골격근 모세혈관의 밀도 분포는 대조군에서 근육마다, 한 근육에서는 부위마다 차이를 나타내었다. 장딴지근 백색부분의 모세혈관의 밀도는 낮고, 적색부분의 밀도는 높으며, 앞경골근에서는 장딴지근 적색부분과 비슷하였다.

- 정상 근섬유의 조직화학적 유형과 모세혈관 밀도의 관계는 일정한 경향을 나타내었다. A형 근섬유보다는 B형 근섬유, B형 근섬유보다는 C형 근섬유에서 밀도가 더 높았다.

- 신경손상 후 신경재분포가 일어난 근육에서 소동맥 그물의 형태정량 분석결과 모세혈관의 분지와 배열양상에 변화가 관찰되었으며, Strahler순서 5차가지의 수를 정상군과 비교한 결과 실험군에서 전부 감소되었다.

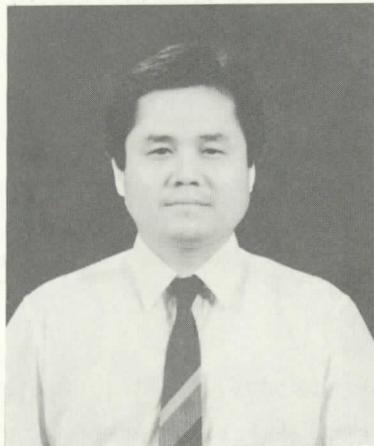
- 신경손상 후 단위면적당 모세혈관 수는 장딴지근 백색부분 및 적색부분에서는 감소하였으며, 앞경골근에서는 변화가 없었다.

- 신경손상 후 모세혈관 수 대 근섬유의 비는 관찰된 모든 근육의 부위에서 통계학적으로 의의있는 변화가 없었다.

- 신경손상 후 공유모세혈관 수는 장딴지근 백색부분, 적색부분 및 앞경골근 모두에서 증가하였다.

- 신경손상 후 한 개의 근섬유를 둘러싸는 모세혈관 수는 신경재분포가 일어난 후 장딴지근 백색부분과 앞경골근에서는 증가하고, 장딴지근 적색부분에서는 감소하였다. 조직화학적 유형에 따른 변화는 장딴지근 백색부분과 앞경골근에서는 A형 근섬유를 둘러싸는 모세혈관 수는 증가하였으며, B,C형 근섬유에서는 변화가 없었다. 장딴지근 적색부분에서 B형근섬유를 둘러싸는 모세혈관 수는 감소하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 신경재분포 후 근육에 분포하는 모세혈관에는 변화가 나타나는데, 근섬유를 둘러싸는 모세혈관 수는 백색근 A형에서는 증가하고, 적색근 B형에서는 감소하며, C형에서는 변화가 없었다.



백석원 (白碩源) 선생님

1952년 7월 7일 전주에서 출생

주소: 전북 전주시 고사동 1가 120-2

가족: 임승자, 백운호(아들, 10세), 백운경(딸, 7세)

학력

1970. 2 전주고등학교 졸업

1977. 2 연세대학교 의과대학 졸업

1981. 2 연세대학교 대학원 의학과 석사 취득

1990. 9 연세대학교 대학원 의학과 박사 취득

경력

1977.3~1978.2 인턴 (세브란스 병원)

1978.3~1982.2 정형외과 전공의 (세브란스 병원)

1982.2~1985.4 군의관

1985.5~현 재 전주정형외과 개원

**사람 얼굴신경의 발생에 관한 연구****지도 정 인 혁 교수****박 명 철**

얼굴신경은 제7뇌신경이며, 특이하게 뼈로 이루어진 긴 관속을 지닌다. 또한 주행도 상당히 복잡하여 내이도부분, 수평부분, 수직부분 및 말초부분으로 나눌 수 있다. 이러한 얼굴신경의 변이 및 기형은 내이 및 중이 등의 주위 구조들의 발생과 밀접한 관계가 있다. 또한 최근에는 측두골내의 안면신경의 부분도 외과적으로 접근하려는 시도가 있다. 그러나 얼굴신경의 발생에 관한 보고는 Gasser(1976) 및 Matsumura(1981)의 보고 이외에는 거의 없는 실정이다.

저자는 현재 보편적으로 이용되고 있는 카네기 발생기로 분류한 발생 12기~22까지의 사람 배자 22예에서 연속절편 및 재구성 방법으로 얼굴신경의 발달을 연구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 얼굴신경은 발생 12기에 귀소포 앞쪽의 청얼굴신경절로부터 발생한다.
2. 얼굴신경과 전정달팽이신경은 발생 13기에 구분되기 시작하였으며, 기시부분은 발생 16기에 구분되었다.
3. 무릎신경절은 발생 15기에 출현하였고, 청얼굴신경절 및 아가미궁상판이 모두 관계되었다.
4. 얼굴신경의 수평부분은 발생 16기에 구분할 수 있었고, 발생 21기에 내이도 부분을 구분할 수 있었다.
5. 얼굴신경의 주요 가지는 배자기 중에 출현하였다.

따라서 뼈로 이루어진 긴 관을 지나는 얼굴신경은 발생 12기부터 발생을 시작하여 배자기말이 되면 주요 분지가 모두 형성되었다.



박명철 (朴明哲) 선생님

1953년 7월 25일 경기도 김포 출생

주 소: 양천구 신정2동 목동신시가지아파트 803-1502

가 족: 이종옥 (연세의대 '79년졸, 성동구 자양동 세인소아과의원)

박세인 (여, 11세), 박정인(남, 10세)

#### 학력

1972. 2 중동고등학교 졸업

1979. 2 연세대학교 의과대학 졸업

1985. 8 연세대학교 대학원 석사

1990. 8 연세대학교 대학원 박사

#### 경력

1979. 2~1982. 4 군의관

1982. 5~1987. 2 성형외과 전공의 (세브란스 병원)

1987. 3~1988. 2 고려의대 (구로병원) 성형외과 연구강사

1988. 3~1989. 9 한림의대 성형외과 전임강사

1989. 10~현 재 전국의대 성형외과 과장

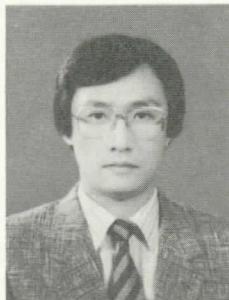
## 신경손상이 흰쥐 골격근섬유의 미세구조와 근세사성분에 미치는 영향

지도 정인혁 교수

이강현

신경손상에 의해 골격근섬유에서 손상초기에 일어나는 미세구조의 변화와 신경재분포 후 나타나는 각 근섬유형이 손상 이전의 근섬유형과 미세구조 및 근수축단백질의 구성에서 차이가 있는지를 구명하기 위하여 흰쥐 좌골신경에 충격손상을 준 후 5, 10, 30, 60, 90 및 180일에 장딴지근과 가자미근에서 A형, B형 및 C형근섬유를 분리한 다음 전자현미경 관찰과 전기영동법을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 모든 근섬유형에서는 신경손상에 의해 공통적으로 근세사의 소실이 일어났으며, A형에서는 근형질세망의 변화 B형 및 C형에서는 Z-선의 분절 현상 및 미토콘드리아의 재배열 등이 특징적으로 관찰되었다.
  - 같은 C형근섬유라도 신경손상에 의한 미세구조의 변화는 가자미근이 장딴지근보다 심하게 일어났다.
  - 신경손상 후 30일이 지나면서 모든 근섬유형에서 근원섬유의 가로무늬는 거의 정상으로 나타났지만 근원섬유의 배열양상은 정상과 차이를 보였고 이는 180일까지 지속되었다.
  - 신경손상 180일 후 A띠의 길이는 장딴지근의 A형과 C형근섬유에서 감소하였으나 가자미근의 B형과 C형에서는 증가하였고 Z-선의 두께는 A형을 제외한 다른 형에서는 모두 정상보다 증가하였다.
  - 신경손상 후 180일 군에서 myosin light chain의 isoform간의 상대적 비율은 장딴지근에서는 정상적으로 회복되었으나 가자미근에서는 정상과 큰 차이를 나타내었다.
- 이상의 결과를 종합하면 신경의 손상에 의한 근섬유의 미세구조 변화는 근섬유형과 근육의 종류에 따라 다르게 일어나며 신경재분포 후 형성된 각 근섬유형의 미세구조와 근세사단백질의 구성은 신경손상 이전의 각 근섬유형과 서로 차이가 있는 것으로 생각된다.



이 강 현 (李 康 錄) 선생님

1953년 6월 25일 인천에서 출생

본적 : 인천직할시 동구 송림동 183

주 소 : 인천직할시 북구 산곡동 현대아파트 115-901

#### 학력

1963. 2 인천 송림국민학교 졸업

1969. 2 인천 인천중학교 졸업

1972. 2 제물포 고등학교 졸업

1979. 2 연세대학교 의과대학 졸업

1983. 2 연세대학교 대학원 의학과 석사

1990. 8 연세대학교 대학원 의학과 박사

#### 경력

1979. 3~1980. 2 전주 예수병원 인턴

1980. 3~1984. 2 정형외과 전공의 (전주 예수병원)

1984. 2~1987. 4 군의관

1987. 5~현재 인천기독병원 정형외과 근무

## 아이들 숙제

鄭宇濟  
(정우제 내과)

국민학교 4학년에 다니는 아들녀석이 저녁에 “아빠, 우리집 가훈이 뭐예요?” 하고 느닷없이 물었다. 나는 갑작스러운 질문에 조금 당황했다.

“왜 그런걸 묻니?” “선생님께서 내일까지 알아가지고 오라고 숙제 내 주셨어요.” “그래, 네 친구들은 자기집 가훈을 알던?” 하고 물으니 몇몇 아이는 알고 있는 듯이 이야기하더라고 했다. 우리집은 아직 가훈이 없다고 할 수도 없고 이제까지 가훈을 아버님한테 뚜렷이 들은 적도 없어서 망설이다가 시골집에 어릴적부터 걸려 있던 액자의 문구가 생각이 나서 ‘家和萬事成’이라고 한자로 써 주었었다. 아들아이는 밤새 그 말을 여러번 써 보더니 제법 한자모양을 내서 써 가지고 학교에 갔다. 그 다음날 녀석이 학교에서 돌아오더니 우리집과 가훈이 같은 애들이 많다고 해서 속으로 “나처럼 급조해서 가훈을 만든 사람이 많구나”하고 생각하니 웃음이 나왔다.

그후 나는 아이들에게 자기의 행동이나 사고를 정리하는데 일률적인 규범이나 지침이 될만한 가훈이 있는 것이 좋겠다고 생각했다. 그래서 이책 저책을 뒤져 보았으나 아이들에게 평생의 길잡이가 될만한 좌우명은 찾기가 힘들었다. 대부분의 격언이나 명언이 사람이 사는데 어느 한쪽에만 치우쳐 있어 평범한 사람들이 세상을 순탄하게 사는데 항상 적용될만한 좋은 말을 찾기란 쉬운 일이 아니었다. 그러던중 우연한 기회에 내 나름대로 가훈을 정할 계기가 생겼다. 얼마전 대학동창회 모임이 있었다. 그날의 화제는 공부하랴, 인턴, 레지던트 수련의 생활하랴, 정신없이 살다보니 부모님 생각 한번 제대로 해 볼 수 없었다는 것이었다. 이제 어느덧 세월이 흘러 자식이 커서 키가 우리만 해지니 이 녀석들이 공부를 잘 할 것인가 하는 것도 걱정이지만, 그보다 중요한 것은 올바른 생각을 갖고 잘 커줄 것인가는 이야기였다. 우리 부모님들께서도 우리를 키울때에 이런 걱정을 하셨을 것을 생각하니 부모님에게 효도해야 된다는 이야기가 오고 갔다. 그래서 서로들 부모님에게 어떻게 효도를 하고 있느냐고 돌아가며 말을 나누었다. 보름에 한번 씩은 아이들을 데리고 부모님을 찾아가 큰절을 올린다는 친구, 매주 일요일 저녁에 부모님 모시고 외식한다는 친구, 시골에 부모님이 계셔 가끔 전화 안부나 드린다는 친구등 각양각색 이었다. 결국 이날의 이야기는 부모님에

게 효도를 해야만 자식도 이를 본 받을 것이란 것으로 끝을 맺었다.

언젠가 읽은 글인데 감명이 깊었다. 어떤 의사선배님께서 나이가 많은 아버님이 계신데 목욕탕에 가서 아버님 등을 한번 밀어 드리면 조금은 효도를 하는 것 같다는 생각이 들어서 아버님을 모시고 목욕탕에 가려고 하였다. 그러나 아버님께서 사양하시는 바람에 자기의 뜻을 이루지 못하였다. 수년이 지난 후에야 겨우 아버님을 모시고 3대가 목욕탕에 가서 자기는 아버님 등을 닦아 드리고 아들은 자기 등을 닦았는데 매우 기분이 좋더라면 이것이 혈육의 정인가 생각했다는 내용이었다.

효도란 말은 쉽지만 어떻게 하는 것이 효도인지 알기가 힘들다. 옛날의 효도에 대한 이야기로는 가난한 농부가 어머님 드시고 싶은 고기를 고생하여 구해다 드렸다든지, 한겨울에 수박을 구하여다 드렸다는 등 먹는 것을 구해드려 효도를 한 것 같다. 그러나 요즈음은 먹는 것이 귀한 세상도 아니니 드시고 주무시는 것 편하게 해드린다고 효도하는 것은 아닐 것 같고... 마음 편하게 해드리는 것이 효도라면 말썽부리지 않으면 효도일터인데 의사치고 망나니는 없을 터인즉 나도 이만하면 효도한 것인가? 친구들이 효도하기가 힘들다고 한 말이 조금 이해가 간다. 일전에 아버님 칠순잔치를 해드렸는데 아버님 친구 한분이 오셔서 “어릴때 보고 이렇게 장성해서 보니 대견하구나 이렇게 훌륭하게 커준 것만도 너희들은 효도하는 것이다.”라고 말씀해 주시는 것을 듣고 부모님이란 자식이 사고없이 잘 커주는 것만으로도 저렇게 기뻐하시는구나 하는 생각이 들었다.

잔치가 끝난후 가족들끼리 모여 이야기 저애기 어릴적 자랄때 이야기하면서 웃음꽃을 피웠다. 막내동생이 “아버님께 무엇을 해드리면 제일 효도하는 것입니까? 아버님 좋아하시는 것을 해드리겠습니다.”하고 말씀드렸다. 아버님께서는 “아직은 먹고 자고 입는 것은 내가 할 수 있는 일이고, 너희들 모두 건강하니 내 무슨 걱정이 있겠느냐? 내가 바라는 것이 있다면 너희 아이들을 내가 너희들 키우듯이 아무 사고없이 건강하게 키우고 공부 잘해서 훌륭한 사람으로 키워 주면 그게 가장 큰 효도다.”라고 말씀하셔서 우리 형제 모두 숙연해진 적이 있었다. 어떻게 하면 부모님을 즐겁게 해드리고 걱정하지 않게 해드릴까? 이런 일을 하면 부모님께서 마음 아파하시지 않을까? 형제간에 우애하지 않으면 부모님께서 얼마나 실망하실까? 이렇게 생각한다면 효도가 일생을 사는데 하나의 좋은 좌우명이 될 수도 있을 것 같다.

온 집안이 화목해지는 것은 부모에 대한 효도로 부터 나올 것이며 부모에 효도하는 마음은 곧 家和萬事成을 이루는 확실한 방법일 것이다.

그래서 우리집 가훈은 ‘家和萬事成’, 그리고 ‘孝는 모든 행동의 근본이다.’라고 정했다.

## 교실 컴퓨터 사용 활성화를 위한 제언

서 원석

(박사과정, 국군간호사관학교 해부학 교관)

### 연구실에서의 컴퓨터 이용

실험실에서 일련의 연구과정은 정말로 많은 불확실성을 내포하고 있다. 실험의 모든 과정은 서로 완벽한 조화를 이루며, 한치의 오차도 허락하지 않지만 이러한 완벽한 조화는 다년간의 많은 경험과, 엄청난 분량의 정성과 반복 및 끈기 아울러 실험실의 완벽한 환경 등을 요구한다. 그러나 우리도 알다시피 실험연구의 전 과정에는 항상 불확실성의 문제가 도사리고 있다. 이런 불확실성의 토대 위에서 우리는 확실함, 정확성, 공정성을 요구 받는 세대에 살고 있다. 이러한 불확실성의 시대에 살고 있는 우리에게 컴퓨터는 무엇인가 확실한 척도로서, 확실성을 보장받을 수 있는 근거로 사용되어 질 수 있는가? 아니면 컴퓨터는 단순한 환상이며, 타자기 보다 조금 더 뛰어난 워드프로세서와 계산기를 합쳐놓은 것 외에는 아무것도 아닌가?

컴퓨터에 대한 무분별한 신뢰는 컴퓨터는 전능하여 모든 문제를 해결할 수 있는 해결사로서 떠받들게 하였으며, 그러한 컴퓨터를 이해하지 못하고, 사용하지 못하는 것은 시대에 뒤떨어진 것이며, 많은 물질을 투자해서라도 컴퓨터를 장만해야 한다는 강박관념을 낳기도 하였다. 그리하여 각 가정에 컴퓨터를 장만하는 것이 유행처럼 번지기 시작하였으나, 각 가정에서 컴퓨터의 활용도는 지극히 낮아 오락기 이외에는 별로 사용되어 지지 않는 것으로 알려져 있다.

연구분야에서 컴퓨터의 등장은 컴퓨터에 대한 이해의 부족으로 컴퓨터에 대한 맹신적 풍조가 생겨나게 되었다. 즉 컴퓨터를 사용하여 결과를 처리하거나 실험의 과정에 컴퓨터를 이용한 계측이나 분석이 포함되면 그 전체 결과가 객관성과 신빙성을 보장받을 수 있는 것 처럼 여겨지게 되었다. 컴퓨터는 단순한 도구로서 연구자의 명령에 따라 움직이는 충실한 종 이외에는 아무것도 아니라는 사실은 망각한체, 컴퓨터가 알아서 모든 실험을 한 것처럼 결과를 받아들이는 착각을 낳게한 것이다. 그리하여 연구자 마저도 자신의 결과를 컴퓨터로 인하여 지나치게 신뢰하거나 착각하는 잘못을 범하기도 한다. 그러나 컴퓨터가 실험실에서의 불확실성을 가중시키고 있는 것은 물론 아니다. 문제가 되는 것은 당연히 불확실한 결과를 낳는 연구 자체에

있으며, 그러한 연구를 설계한 연구자 자신에게 있는 것이다. 사실 컴퓨터의 이용은 애매하거나, 불확실한 결과의 처리에 있어 돌파구로 인도하는 한 가닥 빛의 역할을 종종 수행하기도 한다.

컴퓨터가 우리에게 줄 수 있는 혜택은 무엇인가? 가장 중요한 것은 체계적이며 논리적인 아울러 정확성을 요구하는 사고방식이다. 컴퓨터는 단지 반복적인 작업에서 가장 큰 효과를 나타낼 수 있는 아주 정확한 도구에 불과하다. 컴퓨터 사용자가 체계적이며 논리적인 사고방식을 가지고 있지 않다면 컴퓨터는 대부분의 작업 수행을 포기한다. 이러한 경우 컴퓨터는 타자기 대용 또는 오락기의 구실 밖에는 수행하지 못하고 자신의 엄청난 능력을 올바로 평가받지 못한채 사장되고 만다. 컴퓨터를 사용함으로서 우리에게 나타나는 사고방식의 변화는 우리가 컴퓨터 언어를 사용할 때 가능해진다. BASIC, COBOL, PASCAL, C, FORTRAN등의 언어나, dBASE등의 프로그램 언어를 통하여 직접 프로그램을 작성해 볼 때 우리는 컴퓨터를 통하여 체계적이며, 논리적이고, 빈틈없이 정확한 사고체계를 갖출 수 있게 된다. 이러한 측면에서 컴퓨터의 사용은 연구과정에서 우리에게 도움을 줄 수 있다. 컴퓨터가 연구에 가장 많은 도움을 주는 것은 실험설계에 관한 부분일 것이다. 이미 엉망이 되어버린 실험결과를 컴퓨터를 사용하여 복구하려는 것은 한갓 환상일 뿐이다. 그리하여 실험 설계에는 컴퓨터를 사용한 통계기법이나, 적절한 측정도구의 사용이 반드시 포함되어야 한다.

두번째로는 반복작업을 통한 정확성의 확보이다. 우리의 한계로 인한 반복작업의 한계를 컴퓨터는 빠른 시간에 극복하게 해 준다. 아울러 시간을 최소한으로 절약할 수 있게 한다. 그러나 이러한 도움을 받기 위해서는 컴퓨터에게 실험 과정을 소개하고, 논리체계를 가르쳐야 한다. 손으로 계측하면 겨우 한 번 계측할 것을 컴퓨터 제어장치를 이용한 측정도구를 사용할 때, 훨씬 더 적은 시간에 여러번 반복측정하여 얻은 결과의 평균을 이용하여 정확한 측정 결과를 얻을 수 있다. 이러한 정확성은 실험결과에 자신감을 부여한다. 우리를 끊임없이 괴롭히는 것 중의 하나는 실험 결과를 연구자 자신이 불신하게 되는 것이다. 그러나 반복하여 측정한 결과를 사용하기 때문에 이러한 근본적인 불신이 다소간 누그러 들게 된다.

세번째는 차이의 증폭을 통한 대비효과이다. 즉 두 결과를 비교하여 그 차이를 증폭시켜 뚜렷한 대비를 만들어 낸다. 즉 비교적 객관적인 척도로서 이용될 수 있다는 것이다. 이러한 명확성은 우리가 손이나 눈으로 극복할 수 없는 한계를 극복하게 하며, 편견과 착오에서 벗어나게 해 준다. 그러나 컴퓨터가 척도로서 이용될 때에는 반드시 그 타당성이 확보되어야 한다. 어떠한 색깔을 선택하여 결과를 바라볼 것인지, 얼마나 큰 구멍으로 바라보아

야 할 것인지는 연구자 자신에게 달려 있는 것이다. 지나치게 컴퓨터를 신뢰하는 경우, 이러한 증폭과 과정에 의한 결과를 자신도 모르게 신뢰하게 되는 불행을 낳기도 한다.

### 연세의대 해부학과 컴퓨터

교실이 컴퓨터와 인연을 맺기 시작한 것은 80년대 초 일본에서 개발된 Cell Measurement Program을 도입하면서부터이다. 이 프로그램은 8비트 컴퓨터인 NEC PC8001과 digitizer, text printer, plotter 등과 함께 사용할 수 있게 구상된 프로그램으로서 세포 크기, 면적, 원주들레 계측과 아울러 삼차원 재구성을 할 수 있게 된 것이었다. 후에 삼아전산의 도움으로 프로그램을 우리의 실정에 맞게 개조하여 YAP(Yonsei Anatomy Program) 1.0에서 4.0까지의 프로그램으로 개발되어 일반적인 세포의 계측과 아울러 분리된 신경섬유의 계측에 이르기 까지 계측작업에 많은 도움을 주었다. 현재는 IBM 시스템에 맞게 변환되어 사용되고 있다. 이 프로그램의 도입으로 형태 계측(morphometry)에 대한 개념이 교실 뿐만 아니라 해부학회에 뿐만 아니라 내리는데 많은 기여를 하였다.

학회 발표시 컴퓨터를 이용한 칼라 슬라이드를 제작하여 좋은 호응을 받거나, 박형우, 김호정 두분 선생님의 노력으로 해부학 용어 개정 작업 프로그램이 개발되어 해부학용어집의 발간에 많은 도움을 주었으며, 논문 정리 프로그램이 개발되어 체질인류학회지에 연재되고 있는 한국인에 관한 문헌 정리 작업이 진행중에 있다.

개인적으로는 해부학 교과서의 발간작업을 위하여 IBM 80386 시스템과 Targa Board, Electrohome Color monitor, Huston Instrument Digitizer, Fotofix 및 Fotofix Editor, Color Printer 등과 Tips, Topas, Mirage 등의 프로그램으로 구성된 영상입력 시스템 일체를 주식회사 암텍에서 정인혁 선생님께 대여하여 컴퓨터 그레피스를 이용한 사진 제작에 사용되고 있다.

YAP program 개발 이후 컴퓨터 사용에 있어서 컴퓨터 및 주변기기의 양적인 증가는 있었으나, 대부분의 개인의 편리함을 위한 것에 치중되었을 뿐 해부학 영역에서 컴퓨터 사용에 대한 발전이 없었던 것은 사실이다. YAP 프로그램도 현재로서 완벽하지 않은데, 이에 대한 보완도 이루어져야 할 것이다. 현재 교실에서 보유하고 있는 컴퓨터 및 주변장치의 현황은 다음과 같다.

## 컴퓨터 본체

|                |        |        |                   |     |
|----------------|--------|--------|-------------------|-----|
| NEC PC 8001    | 8 bit  | 24 KB  | 2 floppy system   | 폐기  |
| IBM 8088 (XT)  | 16 bit | 640 KB | 2 floppy system   | 3 대 |
|                |        |        | 20 MB hard system | 3 대 |
| IBM 80286 (AT) | 16 bit | 1 MB   | 40 MB hard system | 1 대 |

## 프린터

|                 |                   |     |                    |
|-----------------|-------------------|-----|--------------------|
| NEC             | 9 pin dot matrix  | 1 대 | 그래픽은 프린트<br>할 수 없음 |
| Trigem LQ-1500  | 24 pin dot matrix | 1 대 |                    |
| Trigem LQ-550H  | 24 pin dot matrix | 1 대 |                    |
| Trigem LBP 4081 | 레이저(laser)        | 1 대 |                    |

## 디지타이저(Digitizer)

|             |     |    |
|-------------|-----|----|
| Bit Pad One | 1 대 | 폐기 |
| Graphtec    | 1 대 |    |

## 플라터(Plotter)

|        |     |    |
|--------|-----|----|
| Imatsu | 1 대 | 폐기 |
|--------|-----|----|

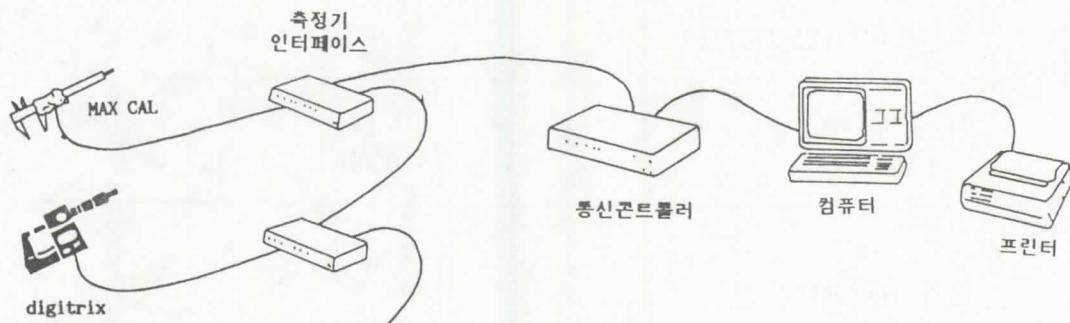
앞으로 컴퓨터 사용을 단순한 워드 프로세서의 대용이나, 계산기의 대용의 수준에서 창조적인 수준에 까지 발전시키기 위해서는 대체 기구의 마련과 꾸준한 재정적인 지원이 뒷받침되어야 할 것이다.

해부학은 형태에 관한 학문이다. 이러한 형태의 기술이나, 분석에는 복잡한 수식이 이용되는데 컴퓨터를 활용하면 비교적 손쉽게 이러한 작업을 할 수 있으며, 최근에 개발되기 시작하는 영상입력 및 분석 시스템을 도입하여 이용하면 실험과정 및 교육에 많은 도움이 있을 것으로 생각된다. 그러나

컴퓨터 그래픽스의 도입에는 많은 물적지원과 전문적인 지식을 갖춘 인적자원이 필요하다. 앞으로는 이러한 컴퓨터 그래픽스의 도입이 반드시 필요할 것으로 예상되어 지는데 지금부터 이에 대한 계획을 세워 준비가 이루어져야 할 것으로 생각한다. 아울러 많은 세대회원들께서 이를 물심양면에서 지원해 주실 것으로 또한 기대한다.

너무 거창한 이야기 같지만 먼저 결정되어야 할 것은 교실에서 컴퓨터 활용의 한계를 설정하는 일이다. 이 한계는 물론 재정적인 측면에서 제일 먼저 고려되어야 할 것이지만, 그와 아울러 어느 수준까지 교실에서 지원하고, 어느 단계부터는 전문업체의 도움을 받을 것인지, 이를 위하여 인적자원의 지원을 어떻게 할 것인지에 대한 운영의 한계와 그에 따른 청사진이 제시되고 운영계획이 수립되어야 한다는 것이다. 당시의 필요에 의해 무계획적으로 장비와 프로그램을 사들일 것이 아니라 운영지침과 한계를 설정하여 지침하에서 장비의 구입과 운영이 이루어져야 한다.

앞으로 교실과 연관지워져 우선순위를 결정하고 해결되어야 할 컴퓨터에 관한 과제들은 다음과 같을 것으로 생각된다.



**해부학 문제 응행 프로그램의 개발 및 문제입력 작업 :** 아르바이트 학생을 고용하여 단기간에 완성할 수 있음. 재정적인 문제는 프로그램 개발 이후 이를 상품화하여 그 이익으로 충당할 수 도 있음.

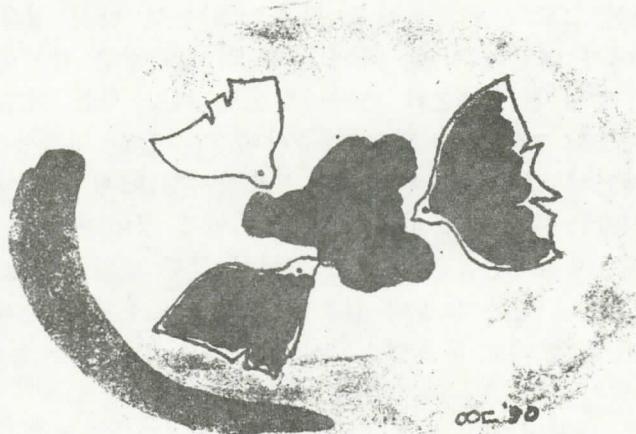
**해부학관련 논문정리 프로그램 개발 및 입력작업 :** 아르바이트 학생 고용하여 단기간에 완성할 수 있음. 그러나 지속적으로 정보를 교환하고 사용할 수 있기 위해서는 대용량의 컴퓨터를 모체로 local area network을 구성하여 활용하는 방안도 연구되어야 함. 재정적인 문제는 프로그램 개발 이후 이를 상품화하여 그 이익으로 충당할 수 도 있음.

**컴퓨터를 이용한 계측장치의 구입 및 프로그램 개발 :** 디지털 마이크로메터와 컴퓨터를 연결시켜 각종 계측시 정확성을 증대시킴(그림 참조).

주변장치 및 프로그램 구입 : 칼라모니터, 마우스, 핸디 스캐너, 모뎀, 고위 시스템, 프린터 등등

칼라 슬라이드 제작 시스템 : 칼라 슬라이드 제작 시스템을 구입하여 상품화하면 그 이익금으로 컴퓨터 운영에 관한 인적자원을 확보할 수도 있음.

영상입력 시스템 도입 : 슬라이드, 브이티알, 사진, 실물등을 받아들여 컴퓨터 그래픽스를 이용하여 재구성하거나, 변형시킬 수 있는 시스템으로 실험결과의 처리 및 학생 교육용 프로그램의 제작에 활용될 수 있음.



## 유모어

## 엿 데이

## 2월 14일 발렌타인 데이 (Valentine Day)

지위고하 기혼미혼을 막론하고 모든 우는 평소에 찍어둔 송에게 초콜렛을 수여함.

## 3월 14일 화이트 데이 (White Day)

발렌타인 데이 때 초콜렛을 받은 송는 마지못해, 또 받지 못한 송는 자발적으로 우에게 사탕을 하사함. 그러나 발렌타인 데이 때 초콜렛을 준 우와 화이트 데이 때 사탕을 준 우가 일치될 필요는 없음.

## 4월 14일 엿 데이

발렌타인 데이 때 초콜렛을 주고도 화이트 데이 때 사탕을 못받은 우가 바로 그 송에게 엿을 사주며 한마디. <엿 먹어라>. 그러면 송는 즉시 엿을 받아 먹어야 하고, 엿을 입안에 가득 넣고 우물우물하는 사이에 우는 온갖 욕을 해도 무방하다.

## 개업의 유감

이종원

(청주 이종원 성형외과 원장)

사람은 저마다 제 업(業)이 있어서 인생을 유지하고 목구멍에 풀칠을 하고 살아간다. 직업이란 단순히 먹기 위한 생업에서부터, 천직이나 소명의식(Calling)을 가진 고도의 직업윤리를 필요로 하는 것 까지 실로 다양하다. 또 대물적 직업에서 대인적 직업, 특히 우리 의사와 같은 병자를 대하는 대 병자적 직업 등, 말하자면 단순히 손하나만으로 먹고 사는 직업, 두뇌까지 필요한 직업, 따뜻한 가슴까지 필요한 우리네 의사같은 직업등으로 분류될 수 있으리라. 귀천이 없는 직업이라고들 부르짖지만 어찌 직업에 귀천이 없고 등급이 없겠는가? 국민학교 아이들도 믿지 않을 것이다. 요는 그것을 무시하고 살고 싶고 자기자신을 위로받고 싶어서 생긴 말일게다. 요즈음은 더러운 것 만지는 일이나 힘든 노동이 필요한 직업은 노동자 구하기가 점점 어려워진다고 한다. 그런대도 유통업소에서 비벼대고 살아가는 젊은 년놈들은 왜 그렇게 많다던가.

우리 개업의들(개원의라고 부르짖지만)도 먹고 살기가 조금 괜찮아지면, 직업을 바꿔야겠다느니, 더 못해먹겠다느니, 좀더 쉽게 벌어먹을 수 없을까 하고 여기저기 기웃거리고 다닌다. 환자가 무서워 죽겠다느니, 스트레스 속에서 질식할 것만 같다느니 하면서 시간만 조금만 나도, 그 원성이 높아 골프채를 매고 병원에서 도망치듯 빠져나간다.

실제로 어느 병원에서 산모가 죽었다느니 환자가 행패를 부리고, 가족들이 의사를 먹살잡고 병원을 부시고 하는 소리도 심심찮게 들을 수 있다. 나이가 들면서(겨우 사십이 조금 넘은 놈이 건방지지만) 점쟁이가 아니더라도 일진이 어떻게 운수가 어떻게, 또 바이오리듬인가 뭔가 하는 것까지 째가면서 오늘도 무사히 넘어가길 바라는 날이 많아지는 것도 사실이다.

어떤 날은 날을 잡았는지 오는 환자들마다 불평, 불만이고, 되지도 않는 소리, 완전 무시하는 발언으로 오장육부를 긁어 놓고 간다. 3년 묵은 환자까지 가세하여 여기가 어떻게 저기가 어떻게, 당신이 수술을 잘못한게 틀림 없다고 괴롭힌다. 그런 날은 분명 일진이 고약하기 때문이란 생각이 든다. 아무리 참을 인(忍)자를 백번씩 외운다해도 괴로움이 어디 가겠는가. 아들 놈은 내가 개업을 시키나 봐라 하고 중얼거려 보지만, 쳐다보는 푸른하늘은

서글프기만 하다.

그러나 인생의 명암이 그 누구에겐 없겠는가. 내일도 모레도, 십년 후에도 개업의라는 호칭은 바뀌지 않을 것이다. 어느날 예뻐진 환자가 꽃다발을 들고 와서 “원장님 차라도 한잔” 하고 머뭇거릴 때도 있으니까 괜찮은 직업이라고 할 수도 있겠지(마누라가 알면 벼락떨어질 일이니까 비밀로 해야지).

도연맹의 시처럼 나도 마당의 국화꽃을 썩어들고 멀리 남산이라도 시름없이 바라 봐야겠다.

다들 장군하겠다면 누가 졸병노릇을 하겠는가. 청소부도 있고 목사도 있어야지 우리같은 개업의도 있어야 환자들도 좋지 않을까.



## 해부학 교실사(1)

박형우  
(해부학교실 조교수)

100년이 넘는 우리 학교의 역사는 연세 80년사<sup>(1)</sup>나 의학백년<sup>(2)</sup> 등에 잘 기술되어 있으며, 해부학의 역사는 이 책들을 통해서 쉽게 확인할 수 있다. 이것들은 전반부가 학교의 정사(正史)를, 후반부가 각 교실 야사(野史)를 다루고 있다. 그러나 아쉽게도 거의 모든 교실에서 정사와 야사의 기술이 서로 다르거나 야사에서 누락된 사실이 많다. 그 이유는 정사는 존재하는 문헌을 실제로 보고 문헌에서 누락된 주요 사실을 원로들의 기억에 의해 보강한 것이지만, 야사는 접하기 쉽지 않은 이러한 문헌 보다는 각 과의 원로들의 기억을 토대로 작성되었기 때문으로 생각된다. 실제로 옛 동창회보에 기록된 구 교수직의 명단을 현재 세우지의 구교직원 명단과 비교해 보면 재직 연도가 틀린 정도가 아니라 아예 빠져 있는 경우도 많음을 볼 수 있다.

해부학교실의 경우에는 최근에 교수와 박수연 교수에 의한 증언 및 수십 년에 걸친 이전 자료의 계속적인 인용 과정 중 실수로 인해 연도 등이 잘못 기록되어 있거나, 누락된 경우가 많다. 이에 본인은 옛 자료를 수집하여 해부학교실사를 정리함으로써, 이 글이 우리 교실사는 물론 우리나라의 해부학사의 기본 틀을 마련하는데 있어 조금이나마 보탬이 되었으면 좋겠다.

해부학교실의 역사를 적음에 있어 다음과 같은 몇 가지 사실을 확실히 하고 싶다. 1) 해부학교실의 역사는 편의상 4기로 나누었다. 2) 설명은 인물 위주로 하며, 이외의 사항은 필요에 따라 삽입하였다. 3) 본인이 실제로 본 문헌에서만 인용하고 그 출처를 밝히며, 불필요한 본인의 견해는 붙이지 않는 것을 원칙으로 한다. 4) 수록 대상은 1960년 이전 까지로 하고 정식 교직원(조수 포함)은 물론 시간 강사, 타과 전임이면서 해부학 관련 과목에 강의를 담당했던 사람도 포함하며, 존칭 등은 생략하기로 한다. 5) 추후에 더 많은 자료가 보강되면, 다시 정리하기로 한다.

### I. 제1기(1885-1925)

제1기는 1886년 5월 29일<sup>(1)</sup> 의학생의 교육이 시작된 이후 본교 졸업생이 정식으로 해부학을 전공하여 교실로서의 틀이 잡히기 이전의 기간이다. 이

기간은 하나의 교실이 태동하게 되기까지의 기간으로서, 정식으로 해부학을 전공한 사람이 강의를 담당하지는 아니하였다. 물론 몇 선배들이 교실의 조수(교)를 했었지만, 곧 임상으로 전공을 바꾸었다.

### 제1기의 요약 연표 및 주요 사실

#### 전임교수 이전(1886-1915)

Avison OR(1886-190?) - 한국 최초의 해부학 교육 및 교과서 번역

Sharrocks AM(?1899-1900)

Hirst JW(?1904-1911)

오긍선(?1912-1917)

#### 전임교수(1916년 이후)

교수 가또(加納五郎, 1916-1920) - 최초의 해부학 전임교수

조수 La WC - 1917년 발생학 담당

교수 Mansfield TD(1920-1926) - 1924년 교실 최초의 논문 발표

강사 신필호(申弼浩; 1914년 졸업) - 1923년에 조직학 및 발생학 담당

조수 유영호(劉永浩; 1921년 졸업, ?1921-1922) - 기록에 의하면 최초의  
본교 출신 조수

조수 최 동(崔棟; 1921년 졸업, 1921-1922)

조수 신현창(申鉉彰; 1918년 졸업, ?1923-1924)

조수 고병간(高秉幹; 1925년 졸업, ?1925-1926)

#### 1. 전임교수 이전

초창기에 해부학교육이 어떻게 이루어져 왔는지는 자세한 기록이 없어 확실히 알 수 없다. 그러나 분명한 것은 어떠한 형태로든 해부학교육이 이루어졌을 것이며, 설립 초기에는 Avison이 주로 담당했을 것으로 추측된다. Avison은 1895년 지하실에서 수명의 청년을 선택하여 해부학 등의 과목을 전수하였다.<sup>(1)(2)</sup> 또한 1868년도판 Gray 해부학교과서를 우리말로 번역하였으나, 중도에 화재로 인해 반복해야 하였으며 이 책은 우리 학교뿐 아니라 국내 각 병원에서도 널리 사용되었다.<sup>(1)</sup> 현재에는 1909년도 대한 황성 제중원 발행의 해부학교과서가 남아 있다. 이 책은 134페이지로서 김필순

(1908년 졸업) 번역, Avison 교열로 되어 있다. 또한 연도나 편자 등이 불확실하지만, 우리학교에서 교재로 사용되었다고 믿어지는 또 다른 해부학교과서 한 권도 있다. 결국 Avison은 어떠한 형태이던지 간에 대략 1910년 경까지는 해부학 교육에 관여한 것으로 추측할 수 있다.

연세 80년사<sup>(1)</sup>나 의학백년<sup>(2)</sup>에 의하면 Sharrocks AM(1899-1900; 근무연한 자체가 1899-1900년임<sup>(16)</sup>)와 Hirst JW(1904-1911)가 해부학을 담당한 것으로 되어 있으나, 다른 자료(예를 들어 구교직원 명단<sup>(15)</sup>)에서는 이를 확인 할 수 없었고, 아마도 예전의 원로 교수들에 전해 내려오다 기록된 것으로 생각된다.

한편 오공선은 「내가 처음 조선에 나와서 학교에 봉직케 될 때(1912년<sup>(8)</sup>) 나는 피부과 전문이 아니었고 한때 소위 백과대전이라고 말하여도 과언이 안될 만큼 해부학을 위시하여 생리, 병리, 내과, 외과는 물론 모든 학과를 혼자 도맡아서 담임 출강을 하였었다.」라고 하였으며, 실제로 1917년 졸업앨범을 보면 선생이 해부학 강의를 하고 있는 사진을 볼 수 있다.

학적부<sup>(3)</sup>에 의하면 1908년의 제1회 졸업생-1911년 제2회 졸업생까지는 해부학 관련 과목에 점수가 기재되어 있지 않은데, 이로 미루어 이 당시에는 과목의 구분없이 강의가 진행된 듯 하다. 그러나 1913년 제3회 졸업생의 경우에는 1학년(1908년)에 해부학 강의가 있었고 점수가 기재되어 있다. 따라서 해부학은 1908년부터 정식 학점을 갖는 과목으로 채택된 것으로 생각된다. 이때에는 학점에 가중치(예를 들어 현재 해부학이 9.5학점)가 부여되어 있지 않았고, 단순히 여러 과목의 점수를 합한 후 평균을 내었다.

## 2. 가또(加納五郎, 1916-1920)

가또는 이가구시의 규슈(후쿠오카)제국대학을 졸업<sup>(10)</sup>한 의학사<sup>(15)</sup>이며, 1916년 1월 해부학교실에 부임하였다<sup>(10)</sup>. 1917년 현재 해부학 및 조직학을 담당하였으며<sup>(10)</sup> 1920년 까지 근무하였다<sup>(15)</sup>. 일본해부학문현집<sup>(17)</sup>을 보면 가또의 논문은 한 편도 실려 있지 않은데, 아마도 의대를 졸업하자마자 부임한 것 같으며, 귀국하여 다른 분야를 전공한 것으로 생각된다.

1917년도의 기록<sup>(10)</sup>을 보면 가또는 해부학과 조직학을 담당하였고, La WC(누구인지 불확실함. 당시 생리학 및 생화학과 소속의 생물학 강사)가 발생학을 담당하였다. 이때에는 해부학이 주당 6시간(강의 4시간, 실습 2시간)으로 1학년 전체 학기(당시는 3학기제 였음)에 있었다. 주요 내용은 강의, 과제, 마네킹 및 골격 실습, 해부이었다. 흥미로운 것은 사체에 관한 기록이 있는데 「과거에는 사체를 얻기가 힘들었으나 이제는 극복되었으며, 이를 실습에 사용한다.」고 되어 있다. 이때의 추천 교과서는 Practical Anatomy(Konda)[3권, 4.50원]이었다. 또한 2학년 1학기에 주당 3시간의 해

부학 수업이 있었는데, 신체를 응용의 관점에서 복습하며 주로 해부를 하였다.

조직학은 주당 4시간으로 1학년 전체 학기에 있었다. 학습 목표는 강의, 퀴즈, 실습을 통해 학생들이 미세해부학에 친숙하게 하며, 생리학 및 병리학 과정의 기본을 제공하는 것으로 되어 있다. 추천 교과서는 *Lectures in Histology* (Osawa) [1권, 3.20원]이었다.

1919년 3·1일 운동 직후(4월)에는 세브란스에서 또 다른 독립선언서를 인쇄하고 있었는데, 왜경 수십명이 병원을 포위하고 검색에 나서는 바람에 인쇄작업을 갑자기 중단하고 처리하기 곤란하여 4층 해부학교실에 옮겨다가 시체 통속의 사체를 내려 놓고 그 밑에 등사기를 감추었다는 일화가 있다.<sup>(2)</sup>

### 3. Mansfield TD(1920-1926)

선생은 미국의학박사이며, 1917년-1919년에 사립세브란스연합의학전문학교의 재단이사이었다<sup>(10)</sup>. 1920년-1926년에는 해부학 교수로 봉직하였으며<sup>(15)</sup>, 1924년에는 경성의학전문학교에서 열린 제32회 일본해부학회에서 발표한 「Clay modelling in the teaching of osteology<sup>(19)</sup>」는 교실 최초의 논문으로 생각된다. 선생이 해부학 교수로 봉직하는 동안 비교적 많은 졸업생이 조수로 근무하였다. 선생은 1926년 귀국하여 휴양중 충수돌기염으로 고생한 후 미국 캘리포니아주 중등학교 시학관으로 근무하였다. 당시 선생의 주소는 2201 Webster St, SanFrancisco, CA, USA이었다<sup>(4)</sup>. 그러나 세우(1975)<sup>(18)</sup>에 의하면 1927년-29년에 걸쳐 제6대 병원장을 역임한 것으로 되어 있는데, 아직 확인하지 못하였다.

1923년도에는 당시 산과부인과 강사이었던 신필호(申弼浩; 1914년 졸업)가 조직학 및 발생학을 담당하였다<sup>(11)</sup>. 이때에는<sup>(12)</sup> 계통해부학이 주당 8시간으로 1학년 전체학기에 있었고, 실습은 1학년 및 2학년에 부정시에 하는 것으로 되어 있어 다시 사체의 구득이 어려워졌음을 알 수 있다. 국소해부학은 3학년에서 주당 1시간, 조직학은 1학년에서 주당 2시간, 조직학실습 및 현미경 사용법은 1학년에서 주당 1시간, 태생학은 2학년에서 주당 1시간 있었다.

### 4. 유영호(劉永浩; 1921년 졸업, ?1921-1922)

선생은 구교직원 명단<sup>(15)</sup>에 의하면 본교 출신으로서 최초로 해부학 조수를 한 분으로 기록되어 있다. 그러나 동기생인 최동의 경우 이력서에 1921

년- 1922년에 걸쳐 해부학 조수를 한 것으로 분명히 기록되어 있는 반면, 선생은 세브란스일람<sup>(15)</sup>의 구교직원 명단에 연도 표시없이 기재되어 있다. 학적부<sup>(3)</sup>에 의하면 선생은 강릉 유씨이며, 유택종(劉澤鍾)의 장남으로 1890년 4월 20일 출생하였다. 본적은 함경남도 영흥군 장흥면 함지리, 입학 당시 주소는 함경남도 영흥군 장흥면 함지리(3통 8호), 보증인은 맨스필드(이 분이 Mansfield TD인가 아직 확인되지 않았음)(의사, 원산시 산제동 18)와 유칠석(1916년 졸업생인 듯하다)(의사, 원사시 세촌동 85)으로 되어 있다.

선생은 함흥영생중학교를 졸업하고 사립연희전문학교를 2년간 다녔으며 (연세대학교 동현록에는 기재되어 있지 않음), 1917년 4월 4일 세브란스연합의학전문학교에 입학하였고, 1921년 졸업하였다. 선생이 언제 해부학 조수를 했었는가는 구체적인 기록이 없으나, 1923년 현재 본교병원에 근무하고 있던 사실로 미루어<sup>(12)</sup>, 그 이전으로 추측된다. 1926년 3월 23일 동창회(이때 최명학이 졸업함)에서 기도을 하였다는 기록이 있고<sup>(4)</sup>, 1928년 현재 영흥영제의원에 근무<sup>(14)</sup>하고 있었으며, 1929년 4월 현재 신병으로 본 병원에 입원 치료하다 복강의대병원에서 가묘증이었고<sup>(11)</sup>, 1930년 10월 및 1931년에 걸쳐 휴양증으로 기록되어 있다<sup>(7)</sup>. 선생은 1935년 함흥병원에서 별세하였으며, 1935년 3월 13일 26회 동창회 정기총회에서 일동 묵도하였다 는 기록이 있다.<sup>(9)</sup>

#### 6. 최동(崔棟; 1921년 졸업, 1921-1922)

선생이 해부학교실의 조수 생활을 했었다는 기록은 선생이 박사학위를 받아 기념으로 동창회보에 실린 이력서에서 발견할 수 있다<sup>(9)</sup>. 선생은 1921년 3월부터 1922년 3월까지 조수 생활을 하였으며, 이후 내과 조수로 적을 옮겼다.

#### 5. 신현창(申鉉彰; 1918년 졸업, ?1923-1924)

선생은 1923년 현재 해부학교실 조수와 세균학 및 위생학 조수를 겸임하였다<sup>(11)</sup>.

#### 7. 고병간(高秉幹; 1925년 졸업, ?1925-1926)

선생이 해부학교실의 조수 생활을 했었다는 기록은 연세80년사<sup>(1)</sup>와 의학

백년(2)에서만 볼 수 있었다.

### 참고문헌

1. 연세 창립 80주년 기념사업위원회: 연세대학교사. 연세대학교 출판부, 서울, 1969
2. 연세대학교 의과대학 의학백년 편찬위원회: 의학백년. 연세대학교 출판부, 서울, 1986
3. 연세대학교 의과대학 학적부
4. 세브란스 교우회보. 제7호, 1926년 6월 27일
5. 세브란스 교우회보, 제9호, 1928년 3월 15일
6. 세브란스 교우회보, 제11호, 1929년 4월 26일
7. 세브란스 교우회보, 제13호, 1930년 10월 13일
8. 세브란스 교우회보, 제21호, 1934년 6월 13일
9. 세브란스 교우회보. 제24호, 1935년 6월 30일
10. Catalogue. Severance Union Medical College, Seoul, Korea. 1917
11. Severance Union Medical College. Annual Report for Fiscal Year 1923- 1924
12. 세브란스연합의학전문학교 일람. 1923년 5월 30일
13. Activities of Severance Union Medical College and Severance Hospital, Seoul, Korea. 1927-28
14. 세브란스연합의학전문학교 일람. 1928년 11월 5일
15. 세브란스연합의학전문학교 일람. 1931년
16. Severance Union Medical College. Annual Report for Fiscal Year 1932- 1933
17. 일본해부학회: 일본해부학문헌집. 1686-1933, 동경, 1936
18. 세우. 연세대학교 의과대학 동창회, 서울, 1975
19. Mansfield TD: Clay modelling in the teaching of osteology. 조선 의학회잡지 14: 295-298, 1924

## 원주 이야기 (I)

강호석  
(원주의대 해부학교실, 교수)

우선 해부학교실의 “뼈대”지의 발간을 진심으로 축하하며 해부학교실의 현재, 과거, 미래를 연결시켜주는 책자로서 앞으로도 꾸준히 발전하기를 기원합니다.

원주이야기를 쓰기로 한 것은 내가 원주의대로 온지도 벌써 십년이 지났고 이왕 원주에서 식솔들과 살고 있고 이제 원주인이 된 이상 원주를 알고 싶고 “뼈대”지를 통하여 우리 회원들에게도 알리고 싶어서 여기에 원주이야기 몇 가지 중에서 우선 “운곡 원천석 선생”을 소개할까 합니다.

홍망이 유수하니 만월대도 추초로다.  
오백년 왕업이 목적에 부쳤으니  
석양에 지나는 객이 눈물겨워 하노라.

이것은 고려조를 생각하는 운곡 원천석(耘谷 元天錫) 선생의 유명한 시조다. 운곡선생은 고려말의 저명한 학자로서, 이태조가 집권하자, 고향인 원주 치악산에 숨어 손수 밭을 갈아 어버이를 봉양하면서 세상에 나가지 않았다.

이씨조선의 세째번 임금인 태종(太宗)은 방원(芳遠)이라 부르던 소년시절에 선생에게서 글을 배웠던지라, 왕위에 오른뒤 여러번 스승인 운곡선생을 불렀으나, 나가지 않았다. 한번은 태종이 딴일도 겸하여, 운곡선생을 찾아 치악산까지 왔으나, 선생의 종적을 알수가 없었다. 임금은 선생을 찾아 치악재를 넘어 영월땅까지 이리저리 찾았으나, 종내 선생을 못찾고 돌아갔다. 이때 태종이 수레를 타고 넘어간 고개를 『수레네미』라 하고 임금이 앓아서 쉬었던 바위를 태종대라 한다.

지금의 태종대에서 임금이 쉬고 있을때 바위밑 소(沼)에서 빨래하는 노파를 보았다. 임금은 사람을 시켜서 노파에게 선생의 행방을 물었으나, 미리 운곡선생의 부탁을 받았던 노파는 운곡선생이 숨어있는 반대편 골짜기를 가리켰다. 임금은 노파가 가리킨 골짜기로 찾아 들어갔으나, 찾을 길이 없어 다시 돌아왔는데, 이를 본 노파는 “아무리 운곡선생의 부탁이라도 치마두른 여자의 몸으로 나라의 임금을 속인 죄는 죽어 마땅하다”고 빨래하던 소에

빠져죽으니 이때부터 소 이름을 “할미소” 즉 노고소(老姑沼)라 부른다. 또 임금앞에서 딴곳을 가르쳤다해서 “횡지암” 또는 “횡가라치재”라고도 한다 전한다.

운곡선생을 찾지 못한 임금은 하늘을 우러러 보면서, 『원통하고나 운곡이 결국 나를 만나주지 않으니』 하고 탄식하며, 재를 넘어 돌아갔는데 이때부터 이 재를 『원통재』라 하고 돌아가는 길에 노송이 있는 잿마루에서 쉬어갔다하여 재이름이 『대왕재』로 되었다.

대왕재는 지금의 『향골』에 있으며, 이곳 사람들이 지금도 가을이 되면 섭섭하게 돌아간 임금님을 생각하여 대왕재에 모여 제사를 지내고 있다.

원주 원씨로서 자를 자정이라하는 운곡선생은 생각하기를 자기가 모처럼 찾아 오신 임금을 피한것은 임금을 다시 만나면 다시 정사에 참여하지 않을 수 없다는 생각에서 였으나, 그렇다고 나라의 임금님이 손수찾아 오신 것을 피함은 신하된 도리가 아니리 생각하였다. 드디어, 하루는 허름한 옷차림으로 서울에 가서 임금을 뵙겠다고 청했다. 그러나 대궐의 수문장이 바라볼 때 대단치 않은 시골선비인지라 거절한즉, 운곡선생 가로되 『너는 들어가서 임금께 여쭈어라 임금께서 나를 스승으로 맞으시겠다면, 여기까지 나와서 예로서 맞을 것이요, 신하로서 만나시겠다면 입궐을 허락하시라 전해라』 했다. 이 말을 들은 수문장은 심상한 일이 아니라 생각하고 대궐에 고한즉, 듣고 있던 태종이 잠시 생각하다가 필경 운곡선생이 온것이 틀림없다 생각하고 버선발을 뛰어나왔다고 한다. 만나고보니 과연 운곡인지라 너무도 반가워서 그자리에서 선생을 스승의 예로 모시고 들어와 그간의 회포를 풀며, 몇일을 궁중서 지냈다.

하루는 태종이 말하기를 스승은 나를 도와 나라의 정사를 살펴주시요 하였다. 그러나 선생은 이제 제가 나와서 무엇을 하겠습니까. 다시 고향에 가서 여생을 보내겠습니다고 굳게 거절하였다.

치악산에 돌아온 선생은 여생을 초야에서 보내다가 돌아갔는데 선생의 유해는 원주시 행구동 석경촌(杏邱洞 石經村)에 안장되었다. 그후 조정서는 『고려국자 진사 원천식지묘(高麗國子 進士 元天錫之墓)』라는 비석을 내렸는데 지금도 그 비와 묘소가 보관되어 있다.

그러나 68년 여름 어떤 도굴범이 그 안에 들어있는 보물을 노려서 묘의 함옆으로 파들어 가려했으나 원체 함석관이 있는데다가 미리 발견한바 되어 별일 없이 원상으로 복구되었다. 묘옆에는 사적비가 서 있는데 허미수선생이 비문을 짓고 이명은선생이 글씨를 썼다고 한다.

## 논문 [원저]

**정인혁, 이혜연:** 한국인 삼차신경절과 두개강내의 눈신경, 상악신경, 하악 신경에 대한 형태계측학적 연구(Morpometric study on the trigeminal ganglion and the intracranial ophthalmic, maxillary and mandibular nerves in Korean adult). *체질인류학회지* 3(1):23-32, 1990

**박경아, 이영돈, 이종은, 신태선:** 고온치료법이 정상흰쥐 간에 미치는 영향에 관한 실험적 연구(The experimental study on the effect of hypothermia to the normal rat liver). *대한해부학회지* 23(2):206-217, 1990

**박형우:** 한국인 심장의 원관상동맥에 관한 형태학적 연구(Left coronary artery in Korean). *체질인류학회지* 3(1):33-40, 1990

**박형우, 여인석, 정민석, 정인혁:** 한국인의 체질인류학적 특성 및 형태에 대한 문헌목록II. 심장혈관계통(B) (Lists of references for physical anthropology of Koreans II. Cardiovascular system) *체질인류학회지* 3(1):41-46, 1990.

**김상진, 고기석, 정인혁:** 흰쥐의 좌골신경 절단이 척수신경절의 somatostatin 및 substance P 세포에 미치는 영향(The effect of sciatic nerve transection on the somatostatin and substance P cells in dorsal root ganglia of rats). *대한신경외과학회지* 19(1):21-30, 1990.

**김남현, 이환모, 김호정, 정인혁, 김상진:** 한국인 척추궁뿐리의 형태계측학적 연구(Morphometric study of the pedicles of thoracic and lumbar vertebrae in Korean). *대한정형외과학회지* 25(4):1199-1207, 1990.

**Seung Kyu Chung, In Yong Park, Gyu Jong Cho, In Hyuk Chung, Hyoung Woo Park:** Ethmoidal nerve block. Topographic anatomy in Koreans and Clinical Significance. *The Korean journal of Otolaryngology* 33:312-317, 1990.

Youn Mee Hwang, Il Nam Sunwoo, In Hyuk Chung, Bong Jung: Comparison between electrophysiologic and morphologic changes in lead induced peripheral neuropathy in rats. Jounal of Korean Medical Science 4 (4):185-192, 1989.

Hee-Nam Kim, Young Ho Kim, In Yong Park, Gillryoung Kim, In Hyuk Chung: Variability of the surgical anatomy of the neurovascular Complex of the Cerebellopontine Angle. Annals of Otology, Rhinology and Laryngology 99(4):288-296, 1990.

Kyungsoon Chung, Won T. Lee, Karin N. Westlund: Adrenergic fibers in the spinal cord of the monkey: Light and electron microscopic study. Jounal of the Autonomic Nervous System 28:203-210, 1989.

#### 원주의과대학 해부학교실

강호석, 양영철, 조병필, 고정식: 한국인 배세모근에 대한 해부학적 관찰 (Anatomical study of musculus pyramidalis in Korean adults). 체질 인류학회지 3(1):13-21, 1990

강호석, 황태선, 조병필, 양영철: 한국성인 발굽골의 목말골관절면에 관한 형태학적 연구(Morphological study on talar articular facets of Korean adult calcanei). 대한해부학회지 23(2):247-251, 1990

## 한국인 삼차신경절과 두개강 내의 눈신경, 상악신경, 하악신경에 대한 형태계측학적 연구

정인혁, 이혜연

체질인류학회지 3(1):23-31, 1990

한국 성인 사체 50구(100쪽)에서 삼차신경절에 위치하고 있는 삼차신경절과 삼차신경뿌리 및 머리뼈 속의 눈신경, 상악신경, 하악신경을 관찰하고 각 부위를 계측하였다. 삼차신경절의 형태는 반고리형, 말굽형, 일자형, 내측가는형, 외측가는형, 사각형, 불규칙형으로 나누었으며, 그 중 반고리형이 가장 많았다(54%). 삼차신경구멍에서 삼차신경뿌리의 폭은 평균 6.08mm였고, 삼차신경구멍에서 신경절까지 삼차신경뿌리의 길이는 눈신경쪽이 8.28mm, 상악신경쪽이 10.16mm, 하악신경쪽이 8.90mm였다. 신경절의 최대너비는 15.48mm였다. 폭은 눈신경쪽과 상악신경쪽이 5.25mm와 5.26mm로 차이가 없었으며, 하악신경쪽은 4.92mm로 다른 부위보다 좁았다. 눈신경은 폭이 4.30mm, 길이가 17.89mm였고, 상악신경은 폭이 5.41mm, 길이가 11.17mm였다. 하악신경은 폭이 5.89mm, 길이가 5.43mm였으며, 시상면에 대하여 39.7° 기울어져 있었다. 때때로 해면정맥동이 상악신경의 외측까지 뻗어 있는 것을 관찰하였으며, 하악신경 주위에서 도출정맥동으로 생각되는 정맥동을 관찰하였다.

## 고온치료법이 정상흰쥐 간에 미치는 영향에 관한 실험적 연구

박경아, 이영돈, 이종은, 신태선

대한해부학회지 23(2) 206-217, 1990

고온치료법은 화학요법이나 방사선요법과 병행하여 종양의 치료에 많이 사용되고 있다. 40°C 이상의 고온이 체내에 미치는 영향으로는 간의 손상이 가장 대표적이라 할 수 있다. 따라서 이러한 간 손상을 최대로 줄이기 위하여 전신 고온치료법과 부분 고온치료법 중 어느 것을 사용할 것인가, 그리고 가장 적절한 온도는 어느 정도인가 등의 문제들을 해결하여야 한다.

본 연구는 전신 고온치료법을 사용하여 정상 간 조직의 손상을 알아보고 41°C의 경우 43°C에 비해 간 손상이 훨씬 경미하였으며, 43°C 1일 군에 나타나는 PAS는 양성물질의 완전소모나 지방소작의 침착 등의 소견은 7일 후에는 거의 정상으로 돌아오는 것으로 밝혀졌다. Glucose-6-phosphatase 활성인 실험군에서 증가되어 실제적인 간 손상 보다는 일시적인 글리코겐 소모 현상을 뒷받침하였으며, 이것 역시 7일 후에는 정상 수준으로 돌아갔다. 따라서 43°C 7일 군의 경우 일부 괴사된 세포들을 제외하고 남아있는 세포들에서 함유효소나 세포내 함유물질 등이 모두 정상으로 회복되는 것을 확인할 수 있다.

### 한국인 심장의 원관상동맥에 관한 형태학적 연구

박형우

체질인류학회지 3(1):33-40, 1990

저자는 새로운 해부학학명의 관점에서 한국 성인의 원관상동맥의 분지 및 분포상태를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 원대동맥동에는 모든 경우 하나의 구멍만이 있었다. 원관상동맥의 주행 중 소위 벽관상동맥을 65%의 예에서 관찰하였다. 앞심실사이가지는 제3형이 가장 많았다. 동맥원뿔가지는 오른관상동맥에서 나오는 것 보다 일반적으로 덜 발달되어 있으며, 앞심실사이가지의 시작부 근처에서 나오기 때문에 직접 대동맥동으로부터 기시하는 경우는 없었다. 오른앞심실가지는 앞심실사이가지 상부의 우측에서 나오며 대개 없었지만, 때로 1-2 개의 작은가지들로 존재하였다. 원앞심실가지는 2-5개가 관찰되었다. 대각가지는 정의하기 매우 힘들며, 원관상동맥의 분기부 혹은 원앞심실가지중 큰 것으로 정의해 보면 36예(90%)에서 관찰할 수 있었다. 휘돌이가지는 제3형이 가장 많았으며, 문합심방가지는 90%의 예에서 관찰하였다. 앞심방가지는 47.5%에서, 뒤심방가지는 30%에서 관찰하여 출현이 일정하지 않았다. 원모서리가지는 72.5%에서 관찰하였으며, 앞심실가지는 1-3개, 뒤심실가지는 1-4개이었고, 원심실뒤가지는 82.5%에서 출현하였다. 이러한 오른 및 원관상동맥의 가지중에는 그 정의가 확실한 경우도 있지만, 확실하지 않아 저자에 따라 아직도 혼란이 있는 부분이 있으며 좀 더 연구가 진행되어야 할 것이다.

**한국인의 체질인류학적 특성 및 형태에 대한 문헌목록****박형우, 여인석, 정민석, 정인혁**

체질인류학회지 3(1):41-46, 1990

한국인의 형태에 대한 문헌은 1867년 영국사람 다비스가 여러 종족의 두 개골에 대한 자료를 기술한 것에서 처음 찾을 수 있으나, 한국인에 대한 본격적인 조사 연구는 1900년대부터 해방전 까지 주로 일본 사람에 의해, 그리고 1950년 부터는 한국사람에 의해 연구되어 왔다. 이러한 조사 결과는 국내외의 여러 잡지에 실려 있으며, 찾아보기가 어렵고, 찾는데 시간도 필요하다.

저자들은 1886-1955년 사이의 일본해부학 문헌집, 1901-1988까지의 정기 간행물 기사색인 및 다른 여러 자료를 통하여 지금까지 한국인의 체질인류학적 특성과 형태에 대한 문헌을 조사하여 계통별로 분류하였다.

이러한 문헌목록의 발표의 목적은 한국 사람을 바탕으로 한 저술을 하는 사람이나 한국인의 어떤 구조에 대하여 연구하는 사람에게 안내자의 구실을 해 주는데 있다.

문헌은 주제에 따라 연도별로 나열하였으며, 저자가 한국인인 것을 먼저, 일본인인 것은 그 다음에, 영어 논문은 맨 마지막에 배열하였다. 일본인의 이름은 한자의 우리말 발음대로 나열하였다. 각 논문은 정리 번호를 갖고 있는데, 맨 앞의 알파벳은 계통별 분류를 나타내며, A는 골격계통을 나타낸다. 그 다음의 숫자중 백단위는 계통 속에서의 세부 분류항목을, 십단위 이하는 연도를 의미한다. 이때 십단위 이하의 00은 1800년대 및 1900년의 논문을 나타낸다. 논문 중 일본말로 되어 있는 것은 우리말로 번역 하였다. ( )안의 저자는 지도교수를 가리킨다.

**흰쥐의 좌골신경 절단이 척수신경절의 somatostatin 및 substance P 세포에 미치는 영향.****김상진, 고기석, 정인혁**

대한신경외과학회지 19(1):21-30, 1990

좌골신경(sciatic nerve) 절단 후 척수신경절(spinal ganglion)에서 나타나는 일반적인 세포 변화와 substance P (SP) 및 somatostatin(SOM) 함유세

포의 변화를 관찰하고, 그 형태학적인 특징을 알아보기 위하여, 척수신경절을 SP 및 SOM에 대한 면역조직화학적 염색을 한 후, 각 세포의 수와 세포체의 면적을 계측하고 대조군과 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- (1) B형 세포는 좌골신경 절단후에도 형태학적으로 큰 변화가 없었고 세포 수의 감소도 뚜렷하지 않았다.
- (2) SP와 SOM 함유세포는 척수신경절에 골고루 분포하였고, SP와 SOM는 한 세포에 공존하지 않았다.
- (3) SP와 SOM 함유세포는 두 세포 모두 작은 B형 세포군에 포함되며, 핵과 세포질의 비는 두 세포 모두 척수신경절 다른 신경세포보다 크게 나타났다.
- (4) 정상군의 제5요신경 척수신경절에서 SP 및 SOM 함유세포는 신경절 내의 신경세포 수의 각각 12.5%와 3.2%를 차지하였다.
- (5) SP 함유세포 수는 신경절단 후 급격히 감소하였다가 6주경에 이르면 회복되는 경향을 보여 정상군의 약 60%로 증가하며 12주까지 계속되었다.
- (6) SOM 함유세포 수는 신경절단 후 감소하여 12주까지도 증가양상을 관찰 할 수 없었다.

이상의 결과로 보아 척수신경절의 SP 및 SOM 함유세포는 B형 세포군에 속 하지만 서로 다른 세포로서 SP 함유세포는 축삭손상 후에 회복이 빠른 반면, SOM 함유세포는 회복이 안되거나 매우 느린 세포라고 생각된다.

### 한국인 척추궁뿌리의 형태계측학적 연구.

김남현, 이환모, 김호정, 정인혁, 김상진

대한정형외과학회지 25(4):1199-1207, 1990

여러가지 척추골의 질환 또는 외상에 의한 골절치료시 사용하는 내고정술의 방법은 지난 몇년간 매우 발달하여 현재 척추궁뿌리(pedicle)을 통하여 척추골몸통(vertebral body)에 고정을 시키는 나사못의 사용이 일반화되어 있다. 나사못의 고정방법에는 금속막대나 금속판들을 사용하며 이런 술식은 척추골의 고정과 유합을 최소의 분절로 줄일 수 있는 잇점이 있다.

이런 내고정물의 사용은 척추골의 형태에 대한 자세한 지식을 필요로 하며 그중 척추궁뿌리의 형태학적인 지식이 필수적이다. 그러나 모든 내고정

물이 서양에서 개발이 되었으므로 이런 기구들을 그대로 동양인에게 사용하는 것이 적절한지에 대하여서는 의문의 여지가 있다. 이에 저자들은 정상 한국인의 척추궁뿌리에 대한 형태학적 연구를 통하여 척추궁뿌리를 통하는 나사못의 사용에 대한 지표를 구하고자 본 연구를 시작하였다.

저자들은 연세대학교 의과대학 해부학교실에서 보관중인 한국성인 척주의 척추궁뿌리를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 가로직경은 제5요추골에서 가장 굵었고(18.4mm), 제4흉추골에서 가장 가늘었다(4.1mm).
2. 상하직경은 제12흉추골에서 가장 굵었고(16.6mm), 제1흉추골에서 가장 가늘었다(9.1mm).
3. 전후각은 제11, 12흉추골을 제외하고는 모두 내측을 향하고 있었다.
4. 수평각은 요추골에서는 위, 흉추골에서는 아래쪽을 향하고 있었다.
5. 흉요추골 이행부위에서 가로직경이 6mm미만인 경우는 제1요추골이 27% 이었고 제2요추골, 제11흉추골, 제12흉추골의 순으로 줄어들었다.

이상의 결과를 볼 때 한국인의 척추궁뿌리는 외국인의 그것과 통계적으로 차이가 나는 부위가 있어 척추궁뿌리를 통과하는 나사못의 사용시 다음과 같은 점들을 염두에 두어야 한다고 생각한다.

- (1) 제1, 2요추골에서 6mm굵기의 나사못을 사용하는 것은 척추궁뿌리의 치밀뼈를 파괴할 위험이 높다고 생각한다.
- (2) 5mm 굵기의 나사못은 제11흉추골 아래부위에서는 비교적 안전하게 사용할 수 있다고 생각하다.
- (3) 척추궁뿌리를 통한 나사못의 삽입시 X-선 영상증강장치(image intensifier)의 사용이 꼭 필요하다고 생각한다.

#### 한국인 배세모근(M. Pyramidalis)에 대한 해부학적 관찰

강호석, 양영철, 조병필, 고정식

체질인류학회지 3(1):13-21, 1990

한국 성인 사체 51구(남 33, 여 18)을 대상으로 좌우측 배세모근의 존재 여부, 수 및 형태를 조사하였다. 배세모근은 대부분의 경우 양측 모두 존재하였으나, 우측 배세모근이 결여된 경우가 1구의 남성사체에서, 좌측이 결

여된 경우가 2구의 남성 사체에서 관찰되었으며, 양측이 결여되어 있거나 중복되어 있는 경우는 없었고, 기시부가 양측 모두 이분되어 있는 경우가 1 구의 남성 사체에서 관찰되었다. 남녀간의 배세모근의 크기를 비교해본 결과, 남성의 배세모근이 여성의 배세모근보다 비교적 컷으나, 여성의 배세모근이 남성의 배세모근보다 형태지수가 높게 나타났다.

### 한국성인 발굽골의 목말골관절면에 관한 형태학적 연구

강호석, 황태선, 조병필, 양영철

대한해부학회지 23(2):247-251, 1990

한국성인 발굽골의 목말골관절면의 변이를 건조발굽골 226개(오른쪽, 111 개; 왼쪽, 115개)에서 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 관절면이 3개로 구성되어 있는 경우인 A형은 39%로서, 이를 다시 앞관절면과 중간관절면사이의 간격에 따라 3형(A1, A2, A3)으로 나눌 수 있었으며 그중 A2형이 가장 많았다.

2. 앞관절면과 중간관절면이 연결된 경우인 B형은 58%로 가장 높은 빈도를 보였으며 이를 다시 연결부위의 형태에 따라 구분하였을 경우, 두 관절면 사이에 페임이 존재하는 B1형이 37%, 페임이 존재하지 않고 비교적 완만한 연결부분을 형성하는 B2형이 21%를 나타냈다. 특히 B1형을 두 관절면이 이행되는 정도에 따라 B1a형과 B1b형으로 세분하였으며, 비교적 이행부분이 명확한(이행각도 및 페임의 정도 등) B1a형과 명확하지 않은 B1b형이 비슷한 빈도로 나타났다.

3. 앞관절면, 중간관절면 및 뒷관절면이 모두 합쳐져서 하나의 관절면을 형성하는 C형은 관찰되지 않았다.

4. 앞관절면이 완전히 없는 D형은 2%였다.

5. 관절면의 형태변이는 남녀와 오른왼쪽사이에 큰 차이가 없었다.

### Ethmoidal Nerve Block, topographic anatomy in Koreans and Clinical significance

Seung Kyu chung, M.D., In Yong Park, M.D., Gyu Jong Cho, M.D.,  
\*In Hyuk Chung, M.D. and \*Hyoung Woo park, M.D.

The Korean Jounal of Otolaryngology 33(2) : 312-317, 1990

For the ethmoidal nerve block, local anesthetics can be injected by passing the supraorbital notch to anterior and posterior ethmoidal foramina. We measured the distances from supraorbital notch to anterior and posterior ethmoidal foramina, optic foramen and the angles formed by the selected points in the orbit to use this anatomical values in performing ethmoidal nerve block. The measured mean distances from supraorbital notch to the anterior and posterior ethmoidal foramina were 22.9 and 34.1mm respectively. Direction of injection was medial, inferior and posterior from the medial of supraorbital notch.

### Comparison Between Electrophysiologic and Morphologic Changes in Lead Induced Peripheral Neuropathy in Rats

Youn Mee Hwang, M.D., Il Nam Sunwoo, M.D.,  
In Hyuk Chung, M.D. and Bong Jung, M.D.

Journal of Korean Medical science 4(4) : 185-192, 1989

Compound nerve action potential(CNAP) of the mixed peripheral nerve is composed of A  $\alpha\beta$ , A  $\delta$ , and C potentials. All Components of CNAPs in the sciatic nerve were recorded by stimulated the tibial nerve of both control and lead-poisoned rats. Marked decrease of nerve conduction velocity and prolonged duration were found in A  $\alpha\beta$  and A  $\delta$  fibers especially in large myelinated A  $\alpha\beta$  fiber. The amplitude decreases in A  $\alpha\beta$  potentials, but the area did not change. In C potential produced

by activation of unmyelinated fibers, nerve conduction velocity slightly decreased, but the amplitude and area did not significantly change. Pathologic correlates revealed prominent segmental demyelination with significant decrease of large myelinated fiber densities. Minimal axonal degeneration of unmyelinated fibers was present. We can conclude that electrophysiologic changes in the lead-poisoned rats correlate with pathologic changes of them.

#### Variability of the surgical anatomy of the neurovascular complex of the Cerebellopontine angle

Hee-Nam Kim M.D., Young Ho Kim, M.D., In Yong Park, M.D.,  
Gill Ryoung Kim, M.D. and \*In Hyuk Chung M.D.

Annals of Otology, Rhinology & Laryngology 99(4) : 288-296, 1990

The variability of the anatomic relationship of the anterior cerebellar artery (AICA) to the facial (seventh) and vestibulocochlear(eighth) nerves was studied in 52 cerebellopontine angles (CPAs) from 26 adult cadavers. The AICA originated from the basilar artery (98.1%) or from the vertebral artery (1.9%) as a single (92.3% of CPAs) or duplicate (7.7%) artery. Each of the 52 CPAs had one or more arterial trunks that coursed in close proximity to the seventh and eighth cranial nerves and thus were said to be nerve-related. The nerve-related arterial trunks were divided into three segments based on their relationship to the nerves and meatus: the premeatal, meatal, and postmeatal segments. The nerve-related branches of the AICA gave rise to the internal auditory artery in 92.3% of the CPAs, the recurrent perforating artery in 78.8%, and the subarcuate artery in 30.8%. The importance of understanding the surgical anatomy of the neurovascular complex of the CPA when performing a vestibular neurectomy is reviewed.

**Adrenergic fibers in the spinal cord of the monkey:  
Light and electron microscopic study**

Kyungsoon Chung, Won T. Lee and Karin N. Westlund

Journal of the Autonomic Nervous System 28 : 203-210, 1989

The adrenergic innervation of the monkey (*Macaca fascicularis*) thoracic spinal cord was examined by means of peroxidase-anti-peroxidase immunohistochemical method using antisera directed phenylethanolamine *N*-methyl transferase (PNMT). At light microscopic level the PNMT-positive profiles are seen as brown granules, presumably axon terminals, or varicose fibers. They are localized in the intermediolateral nucleus, central gray and intermediate gray which connects the two. Occasional fibers are seen in ventral and dorsal horns. The descending adrenergic fiber tract is found in the lateral margin of the lateral funiculus. At electron microscopic level, the PNMT-positive presynaptic profiles exhibit densely packed small clear vesicles, a few large dense core vesicles either symmetric or asymmetric synaptic specialization. The descending adrenergic fiber tract consists mainly of unmyelinated fibers and is located in the ventral half of the lateral funiculus.

## 학술강연

### 교외 학술강연회

**박경아:** 강직(spasticity)의 해부학적 기초

강직에 대한 심포지움 (1990. 3. 3, 강동성심병원)

### 교내 학술강연회

**정인혁:** 강의법.

제13회 춘계의학교육세미나 (1990. 6. 1, 알렌관)

## 학회 발표초록

제 33회 대한체질인류학회 종합학술대회  
(1990년 4월 28일, 장소: 힐튼호텔, 주관: 서울치대)

정인혁, 이혜연: 한국인 삼차신경절과 두개강내의 눈신경, 상악신경, 하악신경에 대한 형태계측학적 연구. [구연]

이혜연, 서원석, 정인혁: 해면정맥동의 외측벽에서 동안신경, 도르래신경, 눈신경의 관계. [구연]

서원석, 이규석, 정인혁: 한국인 첫째 경추골 위관절면의 형태와 크기(예보). [구연]

박형우, 박명철, 정인혁: 사람 얼굴신경의 발생에 관한 연구. [구연]

이규석, 서원석, 정인혁, 박인선, 천명훈, 정진웅: 한국인 위안와름새의 형태(예보). [구연]

김호정, 정인혁, 이환모, 김남현, 김상진: 한국인 척추궁뿌리의 형태계측학적 연구.

김호정, 정인혁, 이환모, 김남현, 김상진: 한국인 척추골olumn과 척추구멍의 형태계측학적 연구.

제2차 한일해부학회 [Second Japan-Korea Anatomical Joint Meeting]  
(1990년 4월 4-5 일, 장소, 주관: Keyo University Medical School)

Kyung Ah Park, Jong Eun Lee: The morphological study of the effect of capsaicin on the spinal ganglion cells in neonatal rats.

Won Tack Lee, Kyungsoon Chung: Long ascending calcitonin gene-related peptide(CGRP) immunolabeled unmyelinated axons in the rat dorsal column. [구연]

## 1990년 1학기 교실 세미나 연제

- 3월 19일      이강현      신경손상이 원취 골격근 섬유의 미세구조와 근세사 성분에 미치는 영향.
- 박명철      사람 얼굴 신경의 발생에 관한 연구.
- 4월 2일        여인석      16세기 의학의 한 특징.
- 4월 9일        강재규      두기강내 동안신경, 도르래신경, 외향신경에 대한 형태계측학적 연구.
- 4월 16일       이종원      A technique for preservation of spinal accessory nerve function in radical neck dissection.
- 김갑택      Origin of uncus and of Luschka's joint in the cervical spine.
- 4월 23일       서원석      한국인 첫째 경추골 위관절면의 형태와 크기.
- 박형우      사람 얼굴신경의 발생에 관한 연구.
- 이혜연      해면정맥동의 외측벽에서 동안신경, 도르래신경, 눈신경의 관계.
- 이규석      한국인 위안와틈새의 형태.
- 4월 30일       이영혁      Calcitonin gene-related peptide (CGRP) immuno-histochemistry in peripheral nerve.
- 5월 7일        조기홍      Physiology of Pain.
- 5월 14일       오중환      Histology of conduction pathway.
- 김봉옥      Sexual dimorphism of neurons in CNS.
- 5월 21일       김광진      Localizations of motoneurons innervating perineal muscles: An HRP study
- 김호정      Hepatic pedicle에서 cystic artery의 시작
- 5월 28일       문혜원      EGF(Epidermal growth factor)
- 구철회      발생기에 따른 비뇨기계통의 발생
- 이명식      Movement disorder
- 6월 4일        김종태      Neuromuscular efficiency

1990년 4월 2일

## 16세기 의학의 한 특징

여인석 (석사 1학기)

한 시대의 의학은 그 때까지 이루어진 의학의 발전을 토대로 이루어지는 측면도 있지만 그 시대의 전반적인 지적 풍토의 영향을 받기도 한다. 어느 편의 영향이 지배적인지는 정확히 잘라 말하기 힘드나 한 시대의 의학을 바라볼 때 이 양자를 함께 고려하여 균형있게 바라볼 필요가 있다.

16세기의 의학은 그 때까지 축적해온 의학지식의 연장선 상에서 점진적인 발전을 이루었다가 보다는 이전 시대와는 단절되는 ‘비약’이 일어났다고 볼 수 있다. 그리고 이러한 ‘비약’은 그 시대의 특징으로 파악된다.

16세기 의학의 특징을 규정하는 ‘비약’은 이 시대의 전환기적인 성격때문이다. 16세기는 경제적으로는 장원경제가 해체되고 상업자본주의가 전면에 등장하며 정치적으로는 봉건제도가 몰락하며 이에 따라 왕권의 강화가 일어나고, 종교적으로는 전 유럽에 걸쳐 통일적인 권위를 행사하던 카톨릭 교회가 그 권위를 잃기 시작하며, 지역적으로 개신교 운동이 활발하게 일어나던 시기였다. 따라서 이 시기는 중세를 특징지우던 ‘보편’ 우위의 지적인 풍토가 ‘특수’ 우위로 전환되기 시작하던 때였다. 이는 철학적으로 ‘실재론’에 대해 ‘유명론’이 상대적인 우위를 차지하게 되는 것과도 일치한다.

이러한 시대정신은 의학에도 구현되어 그 때까지 주도적이던 추론에 근거한 연역적인 의학체계에 반대하여 개체의 관찰에 의거한 새로운 의학을 만들어 낸다. 이는 16세기의 한 천재 베잘리우스에 의해 이루어졌다.

1990년 5월 28일

## 발생기에 따른 비뇨기계통의 발생

구철회(박사 1학기)

발생 5b기 - Primary yolk sac이 출현한다(Hertig와 Rock, 1949).

발생 5c기 - 아직 잘 모르는 방법에 의해 primary yolk sac이 secondary yolk sac으로 변형된다(Hertig, 1968; O'Rahilly, 1972).

발생 6기 - Cloacal membrane(Florian, 1930) 혹은 후의 그 부위가 구별된다 (Heuser, Rock과 Hertig, 1945).

- Allantoic diverticulum은 아직 존재하지 않는다(Florian, 1930).

발생 7기 - Allantoic diverticulum이 출현한다(Florian, 1930).

- Allantoic diverticulum이 발생 7-9기에 존재한다(O'Rahilly, 1972).

발생 8기 - 아직 hindgut은 관찰되지 않지만 cloacal membrane과 allantoic diverticulum이 분명해진다(Heuser, 1932).

**발생 9기** - Hindgut과 함께(Ingalls, 1920), 혹은 분리된 recess로 출현한다(Ludwig, 1928).

- Paraxial mesoderm과 lateral plate가 분명해진다(Ludwig, 1928).

**발생 10기** - Intermediate mesoderm이 관찰되기 시작한다(Payne, 1925).

- Nephrotome과 nephrogenic cord가 intermediate mesoderm에서 분화되기 시작한다(Torrey, 1954). Nephrotome은 embryo의 cephalic part에서 관찰되지만, 인간의 경우 nephric tubule이 만들어지지 않기 때문에 pronephros가 존재하지 않는 것으로 생각해야 한다(Torrey, 1954).

**발생 11기** - Nephrotome로 소실된다(Torrey, 1954).

- Nephrogenic cord(Torrey, 1954) 혹은 ectodermal bud(Jirasek, 1971)로부터 mesonephric duct가 발생한다.
- Nephrogenic tissue는 nephric vesicle로 발달하는데, 이 vesicle은 tubule에 의해 mesonephric duct와 연결된다(Torrey, 1954).
- Cloacal membrane은 body wall의 caudal part의 ventral surface에서 중앙의 depression으로 나타난다(Davis, 1923).

**발생 12기** - Nephric vesicle의 수는 nephrogenic cord의 점진적인 caudal differentiation에 의해 증가한다(Torrey, 1954).

- Mesonephric duct는 embryo의 curvature를 따라 가며 surface ectoderm 근처에 놓여 있다(Politzer, 1953).
- 처음에 mesonephric duct는 surface ectoderm과 cloaca의 lateral wall 이 이루는 각에서(Politzer, 1953) cloaca 직전에서 blind하게 끝난다(Torrey, 1954). 곧 mesonephric duct는 cloaca, 즉 hindgut의 terminal part에 부착된다(Vogl, 1925).
- Mesonephric duct에 lumen이 발달한다(Torrey, 1954)

**발생 13기** - 사구체가 발달하기 시작하고 nephric tubule로 S자 모양으로 된다(Shikinami, 1926). Ureteric bud가 관찰되기도 한다(Wells, 1954; Pohlman, 1911).

- Mesonephric duct는 caudal portion을 제외하고는 surface ectoderm에서 분리된다(Politzer, 1953).
- Mesonephric duct가 cloaca와 융합되며, 이곳으로 열릴 수 있다(Streeter, 1945). 그러나 CR length가 6 mm인 embryo에서는 아직 연속되어 있지 않다(Politzer, 1953).
- Urorectal cleavage line이 분명하다(Streeter, 1945).
- Lower limb bud의 ectodermal thickening이 cloacal membrane의 ectodermal thickening과 연속되어 있다(Gage, 1905).

**발생 14기** - Mesonephros가 caudal cardinal vein의 ventral에서 용기를 형성한다(Streeter, 1945).

- Nephron에 capsular, secretory, collecting part가 구분된다(Shikinami, 1926)
- Ureteric bud에 metanephrogenic cap이 형성되어 있으며, mesonephros와 metanephros 공동의 excretory duct가 형성된다(Streeter, 1945).

**발생 15기** - Ureteric bud가 길며, 그 tip은 pelvis로 팽창되어 있다(Streeter, 1948). Primary urogenital sinus가 구별된다.

**발생 16기** - Metanephros는 아직 sacral level에 있지만(Shikinami, 1926) 곧 lumbar level로 상행한다(Starkenstein, 1938; Gruenwald, 1943).

- Metanephros는 어느 정도 콩 모양이다(Shikinami, 1926).
- Ureter가 구분되고(Pohlman, 1911) pelvis는 rostral과 caudal pole로 나뉜다(Streeter, 1948).
- Urorectal septum이 분명하다(Shikinami, 1926).
- Urethral groove와 fold가 관찰된다(Spaulding, 1921).
- Genital swelling이 관찰되기도 한다(Spaulding, 1921).
- Genital tubercle의 apex는 후의 glans를 나타낸다(Spaulding, 1921).

**발생 17기** - Mesonephros에서 glomerular capsule의 visceral layer에 epithelial plaque가 나타나며, 따라서 소변을 생산할 수 있다 (Silverman, 1969).

- Pelvis에는 rostral, central, caudal division이 있으며, calix가 나 태난다(Streeter, 1948).
- Urogenital sinus에서 pelvic part와 phallic part가 구분된다 (Streeter, 1948).
- Paramesonephric duct가 발생 17기(Koff, 1933) 혹은 발생 18기 (Streeter, 1948)에 coelomic epithelium의 invagination으로 출현한다 (Felix, 1942).

**발생 18기** - Collecting tubule이 발생 17기 혹은 발생 18기에 calix로부터 발생한다(Streeter, 1951).

- Mesonephric duct와 ureter가 거의 독자적으로 vesicourethral canal로 열린다(Shikinami, 1926).
- Cloacal membrane이 파열되기 직전이다.

**발생 19기** - Metanephrogenic tissue가 발생 19기 혹은 발생 20기에 renal vesicle로 발달한다(Streeter, 1951).

- Cloacal membrane이 발생 18기(Silverman, 1969) 혹은 발생 19기에 소변의 압력에 의해(Ludwig, 1965) 파열되며, anal membrane이 분명해진다.

**발생 20기** - Metanephros가 골반으로부터 복강내로 이동해 있다(Shikinami, 1926).

- Metanephros의 외면이 약간 lobulate되어 있다(Shikinami, 1926). Renal vesicle이 S자 모양으로 되고 capsule이 형성된다(Streeter, 1951).
- Mesonephric duct는 완만한 곡선을 이루는데, vertical, horizontal, vertical part를 나타낸다(Hunter, 1930). Paramesonephric duct는 mesonephros의 caudal limit에 접근한다(Koff, 1933).
- Phallus의 길이는 약 1 mm이다.

**발생 21기** - 사구체가 발생 21기 및 22기에 형성된다(Streeter, 1951).

**발생 22기** - Paramesonephric duct는 융합되어 urogenital sinus에 도달해 있을 수 있다(Pillet, 1966; Koff, 1933).

**발생 23기** - 제4-5대의 renal tubule이 존재한다(Streeter, 1951).

- Paramesonephric duct는 urogenital sinus와 만나며, 정중면에서 서로 융합된다(Koff, 1933).
- Phallus의 길이는 약 2 mm이다.

## 겸손은 미덕인가 ?

칼 프리드리히 부르다하(Karl Friedrich Burdach)와 그의 평가

이원택

(연세의대 해부학교실 조교수)

벼는 익을수록 고개를 숙인다고 한다. 사람은 모름지기 겸손해야 한다는 말일 것이다. 현대는 자기를 광고해야만 하는 시대인데 겸양지덕이란 말은 구세대의 유물일 뿐이라고 생각하는 사람도 있을지 모르겠지만, 모두가 자기 이익을 쟁취하려고 필사적으로 목소리를 높이는 세태 속에서, 진정으로 겸손하다는 것은 시대를 초월한 덕목이라고 아니할 수 없을 것이다.

어떤 경우에는 겸손한 성격 때문에 손해를 볼 때도 있을 것이다. 아무리 홀륭한 업적이 있더라도 그것을 남의 공으로 돌린다든지, 자기가 한 것은 다른 것에 비해서 아무것도 아니라고 겸양지덕을 실천하는 경우, 사람들 가운데에는 이를 그대로 믿고 그의 공적을 평가절하할 수도 있을 것이다. 실제로는 다른 사람이 한 것을 자기가 생각해서 한 것인양 목청높여 주장하면 이를 그대로 받아들이는 경우도 비일비재하다. 그렇지만 이익을 놓고 따져 본다해도, 좁은 의미에서는 또 단기적으로는 손해일지라도, 결과적으로는 그 사람이 한 일이 언젠가는 나타나게 되고, 정당하게 평가받는 경우가 많기 때문에, 아직도 겸손이 하나의 덕목으로 남았는지도 모른다.

그렇다면 세속에 물들지 않았다고 많은 사람들이 인정해주는 상아탑 속의 학문의 세계에서는 이런 일이 일어날 수 있겠는가? 학문의 세계에서는 그 사람의 업적을 그의 저술이나 논문으로 평가한다. 그렇기 때문에 많은 사람들이 학문적인 평가는 객관적이고 공정하다고 생각한다. 그렇지만 발견한 것을 이곳 저곳에서 소리높여 발표하고, 반대되는 결과에 대해서는 무자비하게 공격하고, 그래서 다른 학자들에게 주의를 끌어야지만 위대한 학자로 평가받는 경우도 있다. 반면에 너무 자기비판이 강하고, 솔직하고 겸손하여, 정당한 평가를 받지 못하는 경우도 있을 수 있다.

여기 한 학자가 있다. 그는 뇌와 척수의 여러 구조를 발견하고 명명하였으며, 신경해부학이 육안해부학의 시대에서 현미경을 사용하는 시대로 넘어 가던 과도기의 시점에서, 그 전까지의 모든 업적을 정리한 뛰어난 저술을 남겼다. 그의 뛰어난 강의는 그 당시의 학생들을 매료시켰으며, 그의 밑에서는 여러 홀륭한 제자들이 나왔다. 또한 신경해부학자로는 최초로 자서전

을 남겼다. 그렇지만, 다른 사람들과는 달리 자서전을 쓰면서 너무나도 겸손하고 솔직하게 자기 자신을 평가했고, 실패한 점까지도 허심탄회하게 기록했기 때문에, 후세 사가(史家)들에 의해 공정한 평가를 받지 못했고, 사후 120년이 지난 다음에야 발굴되어, 새로운 평가를 받게 되었다. 이 사람의 이름은 카알 프리드리히 부르다하(Karl Friedrich Burdach, 1776–1847)이다.

부르다하는 요즈음 소비에트 연방으로부터 탈퇴하려는 나라이 발트삼국의 에스토니아에서 158년 동안이나 대대로 교구목사를 지내던 집안에서 태어났다. 그의 아버지 다니엘 크리스티안 부르다하는 라이프찌히 대학에서 의학을 공부한 의사로 카알이 태어난 다음 해인 1777년 젊은 나이로 세상을 떠났다. 아들의 교육에 매우 열성이었던 어머니 밑에서 자란 그는 열일곱 살 때에는 아버지가 다니던 라이프찌히 대학에 들어갔으며, 스물 두 살 때인 1798년에는 철학박사 학위를 받았고, 그 다음 해에는 의학박사 학위를 받았다. 곧 라이프찌히 대학에 강사 자리를 얻었으나 보수가 보잘것이 없어 개업을 해서 가족을 부양해야 했다. 1811년에는 에스토니아의 도르파트대학에서 해부학의 교수로 발령을 받았고, 1814년부터는 프레시아의 수도였던 코니히스베르크에서 해부학 교수로 재직하였다. 후에 유명한 발생학자가 된 카알 에른스트 폰 베어(Karl Ernst von Baer)는 도르파트에서 그의 학생이었으며, 코니히스베르크에서는 그의 조수였다. 1845년에는 자서전인 『나의 생애의 회고(Rückblick auf mein Leben)』의 집필을 끝냈고 1847년 7월 16일 71세를 일기로 영면(永眠)하였다.

부르다하는 척수 등쪽기둥(posterior column, <후삭 後索>)의 쪘기다발(fasciculus cuneatus, <설상속 楔狀束>)을 최초로 기술하고 이름붙인 사람으로 기억되고 있다<sup>1)</sup>. 그러나 부르다하는 이 구조 이외에도 편도체(扁桃體, amygdaloid body)를 처음으로 기술하고 이름붙였으며, 렌즈핵(lenticular nucleus)을 창백핵(蒼白核, globus pallidus <담창구 淡蒼球>)과 조가비핵(putamen, <피각 皮殼>)으로 처음으로 구분하였고 이름을 붙였다. 또한 시상(視床, thalamus)을 처음으로 분류하였고 시상베개(pulvinar, <시상침 視床枕>)를 이름지었다. 적색핵(red nucleus, <적핵 赤核>)을 처음으로 자세

1) 부르다하기둥(Burdach's column)이 쪽기다발(fasciculus cuneatus)의 인명어(eponym)이다. 얇은다발(fasciculus gracilis)은 스위스의 해부학자인 프리드리히 골(Friedrich Goll, 1829–1903)의 이름이 붙어 있지만, 이를 처음 도해한 것은 산토리니(Santorini, 1681–1737)였으며, 기술하고 이름붙인 사람은 라일(Reil, 1757–1813)이었다. 부르다하는 그의 저술에서 이 구조가 산토리니와 라일에 의해 발견되었다는 사실을 정확하게 지적했다.

하게 기술하였고 이름붙였으며, 속섬유막(internal capsule, <내포 内包>)과 바깥섬유막(external capsule, <외포 外包>)을 구분하고 이름지었다. 대뇌에서 피질하회색질(subcortical gray matter)과 외투층(pallium)을 구분하였으며, 쾌기(cuneus, <설부 楔部>), 쾌기앞부분(precuneus, <설전부 楔前部>), 지각(subiculum 支脚), 백색판(alveus <백판 白板>), 띠다발(cingulum, <대상속 帶狀束>), 담장(claustrum <전장 前障>), 종말판(lamina terminalis <종판 終板>)도 그가 붙인 명칭이다. 또한 그는 생물학(biology)이란 명칭을 처음으로 사용하였으며<sup>2)</sup>, 지금과는 뜻이 다르지만 형태학(morphology)이라는 용어도 처음으로 사용하였다<sup>3)</sup>.

부르다하의 저술은 매우 많으며, 그에 대한 논문을 쓴 배스트(Theodor H. Bast)는 48종류의 저술을 열거하고 있다. 이들은 모두 상당한 분량이 있는 책이며, 이 중에는 전체 페이지가 1300이 넘고, 3권으로 구성된 『의학백과사전(Encyklopädie der Heilwissenschaft, 1810-1816)』, 4권으로 구성된 『약학의 계통(System der Arzneimittelehre)』, 4000 페이지가 넘으며 6권으로 구성된 『실험과학으로서의 생리학(Physiologie als Erfahrungswissenschaft, 1826-40)』, 600 페이지가 넘는 자서전 『나의 생애의 회고』 등이 포함되어 있다. 이 중 가장 평가받고 있는 그의 저작은 3권으로 구성된 『뇌의 구조와 기능에 관하여(Vom Baue und Leben des Gehirns, 1819-26)』로 위에서 말한 신경해부학에서의 그의 업적은 모두 이 저술에 실려있는 것이다. 또한 이 저술은 그와 동시대, 또는 후대의 신경해부학자들에게도 많은 영향을 미쳐 아놀드(Arnold, 1803-90), 스틸링(Stilling, 1810-79), 포렐(Forel, 1848-1931) 등은 부르다하의 이 저작을 많이 인용했고, 에딩거(Edinger, 1855-1918)는 이 책을 “모든 전시대의 업적들을 충실하게 기록했고, 많은 새로운 소견을 수록했으며, 여러 확실하지 않던 부분을 명료하게 기술한 획기적인 저술이다”라고 평했다. 부르다하를 재발견한 알프레드 마이어(Alfred Meyer)는 이 저술에 나타나는 역사적인 기술에 대해서 “부르다하는 신경조직학의 시대의 기점(起点)에서, 전체적인 육안신경해부학의 시대를 개관할 수 있었다. 포괄적이고, 정확하며, 사심없이 공정한 면에 있

- 
- 2) 일반적으로는 1802년에 출간된 트레비나루스(Trevinarus)와 라마르크(Lamarck)의 책의 제목에서 유래되었다고 잘못 알려져 있지만 1800년에 출간된 부르다하의 『의학 연구 서설(Prepadeutik zum Studium der gesammten Heilkunde)』의 각주에서 처음으로 생물학(Biologie)이라는 단어가 쓰여졌다.
  - 3) 괴테가 형태학잡지(Hefte zur Morphologie)를 간행(1817-1824)하기 전 부르다하는 『의학 연구 서설(1800)』과 다른 저술들에서 “형태학”이라는 용어를 사용하였다. 그러나 괴테의 이름이 너무나 유명했기 때문에 “형태학”은 괴테의 용어로 잘못 알려지게 되었다.

어 포탈(Portal, 1742–1832)이나 할러(Haller, 1708–77)의 고전적인 저술을 훨씬 능가하며, 신경해부학자로 유명한 빅다질(Vicq d’Azyl, 1748–1794), 쉼머링(Sömmering, 1755–1830), 벨(Sir Charles Bell, 1774–1842)등의 고과서보다도 훨씬 뛰어나다”라고 찬사를 보내고 있다.

생전의 그의 저술들은 몇 판을 거듭할 정도로 인기가 있었으며, 강의실은 언제나 만원이었다. 외국의 학자들에게도 잘 알려져 프랑스에서 프란시스 골(Francis J. Gall, 1758–1828)을 만났을 때는 이름을 다시 한번 말해보라고 한다음 “당신이 뇌에 관한 책을 쓴 그 부르다하입니까? 그리고 당신이 나를 방문했단 말입니까?”라고 한 다음 그의 책을 서가에서 빼들고는 “이것이 바로 그 악마같은 부르다하이군요”라고 말했다고 하는 에피소드가 있을 정도였다. 또한 그의 밑에서는 카알 에른스트 폰 베어(Karl Ernst von Baer, 1792–1876)와 하인리히 크리스티안 판더(Heinrich Christian Pander, 1794–1865) 그의 아들인 에른스트 부르다하(Ernst Burdach)와 같은 홀륭한 제자도 나왔다.

그러나 의학사에 대한 현대의 저작 중 클라크(Edwin Clarke)와 오맬리(C. D. O’Malley)의 926 페이지에 달하는 신경해부학의 역사에 대한 저작의 색인에도 그의 이름은 나오지 않으며, 참고문헌 목록에도 겨우 하나의 책만 나올뿐 『뇌의 구조와 기능에 관하여』도 실려있지 않고, 1980년대에 출간된 브레이지어(Mary A. B. Brazier)의 신경생리학사에도 그의 이름은 누락되어 있다. 그에 대해 비교적 자세하게 기술된 의학사는 메틀러(Cecilia C. Mettler)의 의학사가 거의 유일한 것이다.

의학사에서 그가 무시된 원인으로는 여러가지가 있을 것이다. 부르다하는 의학사에서 항상 18세기 말에서 19세기 초까지 독일의 과학계를 풍미하던 낭만적인 관념철학의 분파인 셀링(Friedrich W. J. von Schelling, 1775–1854)의 자연철학(Naturphilosophie)의 일원으로 기술되어 있다. 이 자연철학파는 후대의 과학사가들의 모진 비판을 받았다. 따라서 이의 추종자였던 부르다하도 같이 매도되었을 수도 있다. 그러나 자연철학파에 속하는 다른 사람들 - 신경해부학의 요한 크리스티안 라일(Johann Christian Reil, 1759–1813), 고트프리트 라인홀트 트레비라누스(Gottfried Reinhold Treviranus, 1776–1837), 체질인류학의 요한 프리드리히 블루멘바하(Johann Friedrich Blumenbach, 1752–1840), 발생학의 카알 구스타프 카루스(Karl Gustav Carus, 1779–1868), 이그나즈 딜링거(Ignaz D. Döllinger, 1770–1841), 카알 에른스트 폰 베어 등은 의학사에서 뚜렷한 위치를 차지하고 있으므로 이것만이 이유가 될 수는 없다. 학자에 따라서는 부르다하의 저작이 자신의 실험에 근거한 것 보다 그 전의 결과를 종합하거나 다른 연구자의 결과를 정리했을 뿐이기 때문에, 그보다 약간 후대의 과학자들 예를 들면

요하네스 밀러(Johannes Muller, 1801-58)나 카알 에른스트 폰 베어 등이 펴낸 저작에 나타나는 자신들의 발견에 기초한 기술과는 다른 평가를 받아야 한다고 생각해서 무시했을 수도 있을 것이다. 그러나 부르다하의 저작 안에는 에딩거가 이미 말한 것처럼 많은 새로운 소견이 수록되어 있으며, 여러 확실하지 않은 부분이 명료하게 기술되어 있을 뿐만이 아니라, 지금까지도 널리 쓰이는 많은 신경해부학 용어를 새로 만들어 쓴 점 등은 그의 창조적인 일면을 나타내는 것이기 때문에, 그러한 이유 때문에 낮은 평가를 받아야 한다는 것도 별로 설득력이 없는 듯 하다. 오히려 육안신경해부학의 시대에서 신경조직학의 시대로 넘어가는 과도기에서, 전체적인 육안신경해부학의 시대를 개관할 수 있었기 때문에 의학사가로도 새로운 평가를 받고 있다.

알프레드 마이어는 부르다하가 높은 평가를 받지 못한 이유를 그가 죽은 다음에 출간된 그의 자서전인 『나의 생애의 회고』에서 그 시대의 다른 사람들과는 달리 너무나도 겸손하고 솔직하게 자기 자신을 평가했고, 실패한 점까지도 허심탄회하게 기록했기 때문에, 후세 사가들에 의해 공정한 평가를 받지 못했다고 쓰고 있다.

그의 유언을 보면 그의 겸손한 인간성을 쉽게 알 수 있다. 가족에게 남기는 그의 유언은 부고와 장례식사(葬禮式辭)는 가능한 한 짧게 할 것, 관은 단순하고 좁은 나무로 만든 것으로 하며 검은 칠을 하거나 검은 천을 덮을 것, 장례식은 자연이 아직 고요한 이른 아침에 할 것, 단지 그의 자녀와 손자 손녀만이 무덤 안으로 들어갈 것, 생전에도 사두마차(四頭馬車)를 타지 않았었으므로 시신(屍身)도 사두마차를 타지 말게 할 것 등으로 허례허식을 싫어하고 소박하고도 진솔한 그의 마음이 잘 나타나 있다.

또한 그의 제자였던 카알 에른스트 폰 베어와의 사이에는 이러한 일화가 있다. 그와 베어가 공저로 되어 있는 『실험과학으로서의 생리학』의 원고 중 발생학에 관한 것은 베어가 주로 쓴 것이었는데, 그가 편집을 하면서 베어의 동의를 구하지 않고 내용의 일부를 편집했다. 베어는 이 일에 대해 매우 화를 냈으며, 따로 자신의 원고로 내용을 약간 수정하여 다른 제목(*Über die Entwicklungsgeschichte der Thiere*)의 책으로 출간하였고 그 서문에서 부르다하를 비난했다. 그럼에도 불구하고 부르다하는 자서전에서 베어에 대한 감정을 드러내지 않았으며, 오히려 그를 높게 평가했다. 또한 그가 심혈을 기울여 정부와 교섭해서 세운 해부학연구소의 소장직도 베어에게 물려주었다. 이러한 일화에서 우리는 그의 원숙한 인간미와 감정에 치우치지 않는 객관적인 정신을 느낄 수 있을 것이다.

알프레드 마이어가 부르다하를 재발굴한 후 그가 신경해부학에 미친 공로에 대한 평가는 매우 높아져 존즈(Edward G. Jones)도 『시상(Thalamus)』의

역사적 고찰에서 그를 높이 평가하고 있고, 1987년에 출간된『신경과학백과사전(Encyclopedia of neuroscience)』의 각 항목에서도 그의 이름을 심심치 않게 볼 수 있게 되어 이제는 오히려 신경해부학의 다른 위대한 인물들보다도 더욱 높은 평가를 받고 있다.

학자가 겸손한 마음씨로 인해 정당한 평가를 받지 못 할 수도 있을 것이다. 그러나 훌륭한 업적이 있다면, 비록 사후 120년이 지난뒤라 할지라도, 언젠가는 정당한 평가를 받으며, 오히려 더욱 의학사에 부각되는 인물로 남을 수도 있다는 것이 부르다하의 예에서 우리가 얻을 수 있는 교훈이라 할 수도 있을 것이다.

#### 참 고 문 헌

- Adelman G.: *Encyclopedia of Neuroscience*. Birkhäuser, Boston, 1987
- Bast T.H.: Karl Friedrich Burdach. Ann Med Hist 10:34-46, 1928.
- Braizier M.A.B.: *A History of Neurophysiology in the 17th and 18th Centuries. from Concept to Experience*. Raven Press, New York, 1984.
- Braizier M.A.B.: *A History of Neurophysiology in the 19th Centuries*. Raven Press, New York, 1984.
- Clarke E., O'Malley C.D.: *The Human Brain and Spinal Cord. A historical study illustrated by writings from antiquity to the 20th century*. Univ. of California Press, Berkeley, 1968.
- Jones E.G.: *The Thalamus*, Plenum Press, New York, 1985
- Mettler C.C.: *History of Medicine*. Blakiston, Philadelphia, 1947
- Meyer A.: Karl Friedrich Burdach on Thomas Willis. J Neurol Sci 3: 109-116, 1966.
- Meyer A.: Karl Friedrich Burdach and his place in the history of neuroanatomy. J Neurol Neurosurg Psychiatr 33:553-561, 1970.
- Meyer A.: *Historical Aspects of Cerebral Anatomy*. Oxford Univ. Press, London, 1971

## 세덕회원 탐방

이영해 방사선과

마포구 노고산동 107-1 ☎ 715-6001



만나기가 쉽지는 않지만 세상에는 무엇이든지 마음먹은 대로 해낼 수 있는 능력이 있는 「우등생형」의 사람이 있다. 이영해 선생님은 아마도 이러한 쉽게 만날 수 없는 분들 중의 하나일 것이다.

선생님은 1970년 연세의대를 우등생으로 졸업하셨고, 방사선과 수련이 끝난 1975년에는 연세의대 방사선과의 스탠텟이 되었으며, 1980년에는 신촌로타리에서 개업을 하셨다. 선생님께서 스탠텟으로 재직하시던 70년대 후반의 방사선과에는 젊은 여자 교수님들이 많은 편이었고, 모두 명석하기로 이름이 있는 분들이었지만, 그 중에서도 이영해 선생님은 가장 강의가 체계적이었고 알아듣기 쉬웠으며, 임상실습에서도 학생들에게 자상하게 가르쳐 주시기로 소문이 나셔서, 선생님의 개업을 아쉬워하는 학생들도 많이 있었다. 고등학교 때는 경기여고에서도 최우등생만이 할 수 있는 대대장도 하셨다고 한다. 선생님은 키가 무척 크시고 미모이신데마다 학구적이시며 모든 일에 자신감이 넘치셔서, 모든면에서 완벽하신 분으로, 자신의 분야에서는 최선 두주자 자리를 절대로 양보하지 않으실 것 같아 보인다.

1981년에는 신태선 교수님의 지도하에『Vasopressin의 마우스 위장관에 대한 방사선 보호작용의 형태학적 연구』로 의학박사 학위를 받으셨다. 학위를 하실 때에도 매우 열심히 실험에 참여하셔서, 함께 실험을 하시던 해부학교실의 한 선생님은 여태까지 본 모든 박사과정의 선생님들 중에서 가장 열심히 실험을 하신 분이라고 회상하셨다. 의과대학생 때에도 박수연 선생님의 아낌을 받았으며 방학때에는 해부학교실에 나와 그룹 스터디도 하셨다고 한다. 선생님께서 그렇게 열심히 해부학을 하셨기 때문에 방사선과를 쉽게 하실 수 있었다고 하시며, 그런 까닭으로 방사선과와 가장 가까운 해부학을 전공으로 학위를 하셨다고 하신다. 해부학 교실에 각별한 애정을 갖고 계셔서 최근에는 100만원을 교실에 기증하시기도 하셨다.



최근 도입하신 CT(미국 General Electric 사 제휴 삼성의료기기의 CT-MAX 모델)앞에서 신태선 교수님, 박경아 교수님과 함께.

개업가에서는 설치하기가 쉽지 않은 컴퓨터단층촬영기(Computerized Tomogram, CT scan)를 도입하셔서 진료를 시작하셨다. 병원이 신촌 세브란스병원과 가까이 있고, 신촌의 CT는 상당히 오래전에 예약하지 않으면 촬영할 수 없기 때문에 신촌 가까이에 CT가 있는 것은 환자에게도 크게 도움이 되리라고 생각이 된다.

선생님의 가족으로는 장기신용은행의 중부지점장으로 재직하시고 계시는 부군 김준섭님과 세 자녀(장녀 진아, 청답고 1학년, 차녀 진경, 신구중 2학년, 장남 진용, 구정국 1학년)가 있으며 가족에게도 완벽한 아내와 어머니의 역할을 하신다는 귀띔이 있었다.

## 1990년 1학기 의과대학 해부학 시간표

| 월  | 일 | 요일 | 시간  | 내용                 | 담당교수 |
|----|---|----|-----|--------------------|------|
| 3. | 2 | 금  | 5-6 | 해부학의 안내(1)         | 정인혁  |
|    |   |    | 7   | 해부학의 안내(2)         | 박형우  |
| 5  | 월 |    | 3   | 골학 총론 및 실습 강의      | 정인혁  |
|    |   |    | 4-5 | 관절학 및 근육학 총론 강의    | 박형우  |
|    |   |    | 6-7 | 골학 및 관절학 실습        |      |
| 6  | 화 |    | 3-4 | 순환기, 신경계통 총론 강의    | 정인혁  |
|    |   |    | 5   | 내장학 총론 강의          | 박형우  |
|    |   |    | 6   | 방사선 해부학 강의         | 김기황  |
|    |   |    | 7-8 | 소아 해부 강의           | 박형우  |
| 7  | 수 |    | 5-  | 골학 및 관절학 총론 실습     |      |
| 9  | 금 |    | 4   | 등(1) - 등의 얕은 구조    | 정인혁  |
|    |   |    | 5-7 | 구두 시험(골학 및 관절학 총론) |      |
| 12 | 월 |    | 3-7 | 등의 실습              |      |
| 13 | 화 |    | 3-4 | 등(2) - 등의 깊은 구조 등  | 정인혁  |
|    |   |    | 5-7 | 등의 실습              |      |
| 14 | 수 |    | 5-  | 등의 실습              |      |
| 16 | 금 |    | 4-7 | 등의 실습              |      |
| 19 | 월 |    | 3-4 | 시험(1) - 해부학 총론 및 등 | 정인혁  |
|    |   |    | 5-6 | 앞흉벽, 겨드랑 및 어깨 강의   |      |
|    |   |    | 7-8 | 앞흉벽, 겨드랑 및 어깨 실습   |      |
| 20 | 화 |    | 3-7 | 앞흉벽, 겨드랑 및 어깨 실습   |      |
| 23 | 금 |    | 4   | 상지 강의 (1)          | 정인혁  |
|    |   |    | 5-7 | 상지 실습              |      |
| 26 | 월 |    | 3-4 | 상지 강의 (2)          | 정인혁  |
|    |   |    | 5-7 | 상지 실습              |      |
| 27 | 화 |    | 3-7 | 상지 실습              |      |
| 28 | 수 |    | 5-  | 상지 실습              |      |
| 30 | 금 |    | 4-7 | 상지 실습              |      |
| 4. | 2 | 월  | 3-4 | 시험(2) - 앞흉벽 및 상지   | 강호석  |
|    |   |    | 5-6 | 목 강의 (1)           |      |
|    |   |    | 7-8 | 목 실습               |      |
| 3  | 화 |    | 3-7 | 목 실습               |      |
| 6  | 금 |    | 4   | 인두궁의 발생 강의         | 박형우  |
|    |   |    | 5-7 | 목 실습               |      |
| 9  | 월 |    | 3-4 | 얼굴 및 머리덮개 강의       | 서원석  |
|    |   |    | 5-7 | 얼굴 및 머리덮개 실습       |      |
| 10 | 화 |    | 3-4 | 목 강의 (2)           | 강호석  |
|    |   |    | 5-7 | 얼굴 및 머리덮개 실습       |      |
| 11 | 수 |    | 5-  | 실습실 얼음(목 실습)       |      |
| 13 | 금 |    | 4   | 머리목의 발생 강의         | 박형우  |
|    |   |    | 5-7 | 목 실습               |      |
| 16 | 월 |    | 3-4 | 구강, 후두 및 인두 강의     | 서원석  |
|    |   |    | 5-7 | 실습(구강, 후두 및 인두)    |      |
| 17 | 화 |    | 3-4 | 귀, 눈 및 코 강의        | 박형우  |
|    |   |    | 5-7 | 실습(귀, 눈 및 코)       |      |

|    |     |     |                     |     |
|----|-----|-----|---------------------|-----|
| 20 | 금   | 4   | 머리와 목의 임상응용 강의      | 김희남 |
|    |     | 5-7 | 머리와 목의 실습 총정리       |     |
| 23 | 월   | 3-4 | 시험(3) - 머리목         |     |
|    |     | 5-6 | 흉강 강의(1)            | 박형우 |
|    |     | 7-8 | 흉강 실습               |     |
| 24 | 화   | 3-4 | 흉강 강의(2)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 흉강 실습               |     |
| 25 | 수   | 5-  | 흉강 실습               |     |
| 27 | 금   | 4   | 흉강의 발생 강의           | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 흉강 실습               |     |
| 30 | 월   | 3-4 | 복벽 강의               | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 흉강 실습               |     |
| 5. | 1 화 | 3-7 | 복벽 실습               |     |
| 4  | 금   | 4   | 복강 강의(1)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 복강 실습               |     |
| 7  | 월   | 3-4 | 복강 강의(2)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 복강 실습               |     |
| 8  | 화   | 3-4 | 복강 강의(3)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 복강 실습               |     |
| 9  | 수   | 5-  | 복강 실습               |     |
| 11 | 금   | 4   | 복강의 임상응용 강의         | 지훈상 |
|    |     | 5-7 | 복강 실습               |     |
| 14 | 월   | 3-4 | 골반 강의(1)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 골반 실습               |     |
| 15 | 화   | 3-4 | 골반 실습               |     |
| 16 | 수   | 5-6 | 시험(4) - 흉부 및 복부     |     |
| 18 | 금   | 4   | 회음 강의(1)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 골반 실습               |     |
| 21 | 월   | 3   | 회음 강의(2)            | 박형우 |
|    |     | 4   | 회음 및 회음의 임상응용 강의    | 이무상 |
|    |     | 5-7 | 회음 실습               |     |
| 22 | 화   | 3-7 | 회음 실습               |     |
| 23 | 수   | 5-  | 골반 및 회음 실습 - 총정리    |     |
| 25 | 금   | 4   | 하지 강의(1)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 하지 실습               |     |
| 28 | 월   | 3-4 | 하지 강의(2)            | 박형우 |
|    |     | 5-7 | 하지 실습               |     |
| 29 | 화   | 3-7 | 하지 실습               |     |
| 6. | 1 금 | 4   | 상.하지 임상응용 강의        | 한수봉 |
|    |     | 5-7 | 하지 실습               |     |
| 4  | 월   | 3-7 | 하지 실습               |     |
| 5  | 화   | 3-4 | 시험(5) - 골반, 회음 및 하지 |     |
|    |     | 5-7 | 실습 총정리              |     |
| 8  | 금   | 4-7 | 실습 총정리              |     |

## 1990년 1학기 치과대학 해부학 시간표

| 월    | 일 | 요일  | 시간                                | 내용               | 담당교수 |
|------|---|-----|-----------------------------------|------------------|------|
| 3.   | 7 | 수   | 1                                 | 해부학의 안내(1)       | 정인혁  |
|      |   |     | 2                                 | 해부학의 안내(2)       | 박형우  |
|      |   |     | 3                                 | 골학 총론            | 정인혁  |
| 8    | 목 | 1   | 골학 실습 강의                          | 정인혁              |      |
|      |   | 2-3 | 관절학 및 근육학 총론 강의                   | 박형우              |      |
|      |   | 4   | 순환기계통 총론 강의                       | 정인혁              |      |
|      |   | 5-8 | 골학 실습                             | 박미경              |      |
| 14   | 수 | 1-2 | 피부 및 신경계통 총론 강의                   | 정인혁              |      |
|      |   | 3   | 등(1) - 등(2)의 깊은 구조                | 정인혁              |      |
| 15   | 목 | 1-2 | 등(2) - 등의 깊은 구조 등                 | 정인혁              |      |
|      |   | 3-8 | 등의 실습                             | 김호정              |      |
| 21   | 수 | 1-3 | 앞흉벽, 겨드랑 및 어깨 강의                  | 정인혁              |      |
| 22   | 목 | 1-2 | 시험(1) - 총론 및 등                    | 박미경              |      |
|      |   | 3-4 | 상지 강의                             | 정인혁              |      |
|      |   | 5-8 | 앞흉벽, 겨드랑 및 어깨 실습                  | 박미경              |      |
| 28   | 수 | 1-3 | 상지 실습                             | 강운선              |      |
| 29   | 목 | 1-2 | 상지 강의                             | 정인혁              |      |
|      |   | 3-4 | 두개골 강의                            | 박형우              |      |
|      |   | 5-8 | 상지 및 두개골의 실습                      | 강운선              |      |
| 4.   | 4 | 수   | 1-3                               | 목 강의             | 강운선  |
| 11   | 수 | 1-3 | 목의 실습                             | 강운선              |      |
| 12   | 목 | 1-2 | 머리, 목의 발생 강의                      | 박형우              |      |
|      |   | 3-4 | 얼굴 및 머리덮개 강의                      | 박형우              |      |
|      |   | 5-8 | 목의 실습                             | 강운선              |      |
| 18   | 수 | 1-3 | 얼굴 및 머리덮개 실습                      | 강운선              |      |
| 19   | 목 | 1-2 | 구강, 후두 및 인두의 강의                   | 강운선              |      |
|      |   | 3-4 | 귀, 눈 및 코 강의                       | 박형우              |      |
|      |   | 5-8 | 구강, 후두, 인두, 귀, 눈 및 코의 실습          | 강운선              |      |
| 25   | 수 | 1-3 | 시험(2)-앞흉벽, 겨드랑, 상지, 두개골 및 목       | 이규석              |      |
| 26   | 목 | 1-2 | 흉강 강의(1)                          | 박형우              |      |
|      |   | 3-8 | 흉강 실습                             | 이규석              |      |
| 5.   | 3 | 목   | 1-4                               | 흉강 강의(2) 및 복벽 강의 | 박형우  |
|      |   | 3-7 | 복벽 실습                             | 박미경              |      |
| 9.   | 수 | 1-3 | 복강의 발생 및 구조 강의(1)                 | 박형우              |      |
| 10   | 목 | 1-2 | 복강 강의(2)                          | 박형우              |      |
|      |   | 3-8 | 복강 실습                             | 박미경              |      |
| 16   | 수 | 1-3 | 골반 강의                             | 박형우              |      |
| 17   | 목 | 1-2 | 시험(3)-구강, 후두, 인두, 귀, 눈, 코, 흉강, 복강 | 여인석              |      |
|      |   | 3-4 | 뇌의 강의                             | 이원택              |      |
|      |   | 5-8 | 골반 실습                             | 박미경              |      |
| 23   | 수 | 1-3 | 회음 강의                             | 박형우              |      |
| 24   | 목 | 1-4 | 회음 실습                             | 여인석              |      |
|      |   | 5-6 | 하지 강의(1)                          | 박형우              |      |
| 30   | 수 | 1-3 | 하지 강의(2)                          | 박형우              |      |
| 31   | 목 | 1-8 | 하지 실습                             | 강운선              |      |
| 6. 7 | 목 | 1-2 | 시험(4)-골반, 회음 및 하지                 | 강운선              |      |
|      |   | 3-8 | 실습 총정리                            | 강운선              |      |

## 1990년 1학기 의과대학 조직학 시간표

| 월  | 일 | 요일 | 시간  | 내용   | 담당교수 |
|----|---|----|-----|--|------|
| 3. | 3 | 토  | 1-2 | Cytology Review                            | 이원택  |
|    |   |    | 3-4 | Introduction                               |      |
| 8  | 목 |    | 1-2 | Epithelium (lecture)                       | 박경아  |
| 9  | 금 |    | 1-3 | Epithelium (lab)                           |      |
| 10 | 토 |    | 1   | Connective Tissue Proper I (lecture)       | 이종은  |
|    |   |    | 2-4 | Epithelium (lab)                           |      |
| 15 | 목 |    | 1-2 | Connective Tissue Proper II (lecture)      | 이종은  |
| 16 | 금 |    | 1-3 | Connective Tissue Proper (lab)             |      |
| 17 | 토 |    | 1-4 | Cartilage & Bone (lecture & lab)           | 이원택  |
| 22 | 목 |    | 1-2 | Muscle (lecture)                           | 신태선  |
| 23 | 금 |    | 1-3 | Cartilage & Bone (lab)                     |      |
| 24 | 토 |    | 1-4 | Muscle (lab)                               |      |
| 29 | 목 |    | 1-2 | Nervous System (lecture)                   | 이원택  |
| 30 | 금 |    | 1-3 | Nervous System (lecture & lab)             | 이원택  |
| 31 | 토 |    | 1-4 | Nervous System (lab)                       |      |
| 4. | 6 | 금  | 1-3 | Blood & Hemopoiesis (lecture)              | 이종은  |
|    | 7 | 토  | 1-4 | Blood (lab)                                |      |
| 12 | 목 |    | 1-2 | Circulatory System (lecture)               | 박경아  |
| 13 | 금 |    | 1-3 | Lymphoid System (lecture)                  | 이원택  |
| 14 | 토 |    | 1-4 | Circulatory & Lymphoid System (lab)        |      |
| 19 | 목 |    | 1-2 | Integument (lecture)                       | 박경아  |
| 20 | 금 |    | 1-3 | Integument (lab)                           |      |
| 21 | 토 |    | 1-4 | Digestive System I (lecture & lab)         | 이원택  |
| 26 | 목 |    | 1-2 | Digestive System II (lecture)              | 이종은  |
| 27 | 금 |    | 1-3 | Digestive System II (lab)                  |      |
| 28 | 토 |    | 1-4 | Digestive System I & II (review)           |      |
| 5. | 3 | 목  | 1-2 | Digestive System III (lecture)             | 박경아  |
| 4  | 금 |    | 1-3 | Digestive System III (lab)                 |      |
| 10 | 목 |    | 1-2 | Respiratory System (lecture)               | 이종은  |
| 11 | 금 |    | 1-3 | Respiratory System (lab)                   |      |
| 17 | 목 |    | 1-2 | Urinary System (lecture)                   | 박경아  |
| 18 | 금 |    | 1-3 | Urinary System (lab)                       |      |
| 19 | 토 |    | 1-4 | Male Reproductive System (lecture & lab)   | 이원택  |
| 24 | 목 |    | 1-2 | Female Reproductive System (lecture)       | 박경아  |
| 25 | 금 |    | 1-3 | Female Reproductive System (lecture & lab) | 박경아  |
| 26 | 토 |    | 1-4 | Female Reproductive System (Lab)           |      |
| 31 | 목 |    | 1-2 | Endocrine System (lecture)                 | 이원택  |
| 6. | 1 | 금  | 1-3 | Endocrine System (lecture & lab)           | 이원택  |
| 2  | 토 |    | 1-4 | Endocrine System (lab)                     |      |
| 7  | 목 |    | 1-2 | Special Sensory System - I. Eye (lecture)  | 이종은  |
| 8  | 금 |    | 1   | Special Sensory System - II. Ear (lecture) | 이종은  |
|    |   |    | 2-3 | Special Sensory System (lab)               |      |
| 9  | 토 |    | 1-4 | Review                                     |      |

## 1990년 1학기 치과대학 조직학 시간표

| 월  | 일 | 요일 | 시간  | 내용                                   | 담당교수 |
|----|---|----|-----|--------------------------------------|------|
| 3. | 5 | 월  | 1-2 | Cytology Review                      | 이원택  |
|    |   |    | 3-4 | Introduction                         |      |
|    |   |    | 5-6 | Epithelium (lecture)                 | 박경아  |
| 6  | 화 |    | 3-4 | Gland (lecture)                      | 이종은  |
| 12 | 월 |    | 1-6 | Epithelium (lab)                     |      |
| 13 | 화 |    | 3-4 | Connective Tissue Proper (lecture)   | 이종은  |
| 19 | 월 |    | 1-4 | Connective Tissue Proper (lab)       |      |
|    |   |    | 5-6 | Cartilage & Bone (lecture)           | 이원택  |
| 20 | 화 |    | 3-4 | Muscle (lecture)                     | 신태선  |
| 26 | 월 |    | 1-6 | Bone, Cartilage & Muscle (lab)       |      |
| 27 | 화 |    | 3-4 | Blood (lecture)                      | 이종은  |
| 4. | 2 | 월  | 1-6 | Blood (lab)                          |      |
|    | 3 | 화  | 3-4 | Examination                          |      |
|    | 9 | 월  | 1-3 | Nervous System (lecture)             | 이원택  |
|    |   |    | 4-6 | Nervous System (lab)                 |      |
| 10 | 화 |    | 3-4 | Circulatory System (lecture)         | 박경아  |
| 16 | 월 |    | 1-2 | Lymphoid System (lecture)            | 이원택  |
|    |   |    | 3-6 | Lymphoid & Circulatory System (lab)  |      |
| 17 | 화 |    | 3-4 | Integument (lecture)                 | 이종은  |
| 23 | 월 |    | 1-2 | Circulatory System (lab)             |      |
|    |   |    | 3-6 | Integument (lab)                     |      |
| 24 | 화 |    | 3-4 | Examination                          |      |
| 30 | 월 |    | 1-2 | Digestive System I (lecture)         | 이원택  |
|    |   |    | 3-6 | Digestive System I (lab)             |      |
| 5. | 1 | 화  | 3-4 | Digestive System II (lecture)        | 이종은  |
| 7  | 월 |    | 1-4 | Digestive System II (lab)            |      |
|    |   |    | 5-6 | Digestive System III (lecture)       | 박경아  |
| 8  | 화 |    | 3-4 | Respiratory System (lecture)         | 이종은  |
| 14 | 월 |    | 1-6 | Digestive III &                      |      |
|    |   |    |     | Respiratory System (Lab)             |      |
| 15 | 화 |    | 3-4 | Urinary System (lecture)             | 박경아  |
| 21 | 월 |    | 1-4 | Urinary System (lab)                 |      |
|    |   |    | 5-6 | Endocrine System (lecture)           | 이원택  |
| 22 | 화 |    | 3-4 | Male Reproductive System (lecture)   | 이원택  |
| 28 | 월 |    | 1-6 | Endocrine System &                   |      |
|    |   |    |     | Male Reproductive System (lab)       |      |
| 29 | 화 |    | 3-4 | Female Reproductive System (lecture) | 박경아  |
| 6. | 4 | 월  | 1-4 | Female Reproductive System (lab)     |      |
|    |   |    | 5-6 | Ear & Eye (lecture)                  | 이종은  |
| 5  | 화 |    | 3-4 | Review                               |      |

## 섬모(Cilia)의 미세구조와 섬모부동증후군(Immotile Cilia Syndrome)

### 이종은

(해부학교실 연구강사)

가끔 학생들에게서 전자현미경으로만 볼 수 있는 미세구조를 왜 그렇게 중요시하고 자세하게 가르치느냐는 질문을 받는 경우가 있다. 과거에는 구조 자체에 대한 흥미로 전자현미경적 연구가 시작되었지만, 점차 기능도 밝혀지게 되어 지금은 전자현미경 사진만을 보고도 이 세포가 어떠한 기능적 범주에 속하는지를 알 수 있게 되었을 뿐만 아니라, 미세구조의 이상으로 초래되는 질병까지도 밝혀낼 수 있는 단계에 와 있다.

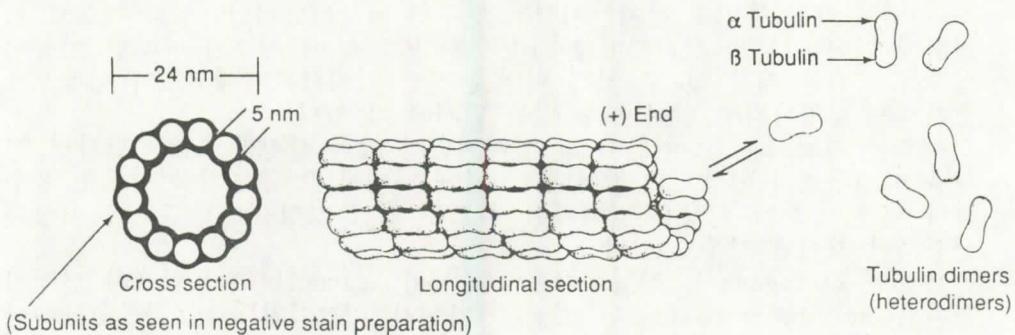
때로는 과거에는 그 원인이 잘 알려져있지 않아 증상만으로 진단하던 질환을 미세구조의 이상으로 밝혀내고, 이에 더해서 그 구조의 이상으로 유추하여 다른 기능의 이상을 밝혀내어 새로운 병의 명칭을 그 구조의 이상과 연관시켜 지어낸 경우도 있다.

1933년 Kartagener는 만성부비동염(chronic sinusitis)이 있으며 만성기관지염(chronic bronchitis)이 있는 환자에서 내장역위(situs inversus)가 흔히 동반되는 증례를 발표했고, 그 후 만성부비동염, 만성기관지염, 내장역위의 세가지 증상(triad)이 있으면 Kartagener 증후군이라고 부르게 되었다. 이 질환은 유럽과 미국에서는 인구 68,000명당 1인꼴로 나타나고, 만성기관지확장증의 1.4%에서 이 세가지 증상이 나타나며, 내장역위의 15%에서 Kartagener 증후군이 동반된다고 한다. 이 환자들의 기관지와 부비동의 호흡상피(respiratory epithelium)를 전자현미경으로 조사한 결과 이 상피 표면에 있는 섬모(cilia)의 미세구조에 이상이 있는 것이 발견되었고, 섬모가 운동을 못하기 때문에 세포 표면의 점액을 구강쪽으로 밀어내지 못하게 되고 이 때문에 미생물 등이 기관지와 부비동으로 걸러지지 않고 들어가 만성염증을 일으키는 것이다. 또한 섬모의 구조에 이상이 있다는 사실이 밝혀지기 전까지는 별로 주목되지 않았던 증상이 남성불임증(male infertility)이다. 우리 몸의 다른 부위에서 섬모와 같은 구조가 있는 세포는 정자(sperm)로 여기에는 섬모와 거의 같은 구조를 하는 편모(flagella)가 있다. 섬모의 미세구조에 이상이 있는 경우에는 편모에도 같은 이상이 있으며, 편모의 운동이 일어나지 않으므로 결국 Kartagener 증후군에는 남성불임증도 동반되게 된다. 따라서 Kartagener 증후군의 원인은 섬모의 운동이 불가능한데 있기 때문에 이름을 고쳐 섬모부동증후군(immotile cilia syndrome)이라고 했다. 내장역위는 직접적인 관계는 없으나 배자기의 어느 시기에서 내장의 회전에 의해 일어나는 정상 내장의 위치형성이 섬모운동에 의해 시작된다는 실험적 증거도 일부 발표되고 있어, 이들이 서로 관계가 있으리라고도 추측되기도 한다.

이상에서 간략하게 설명한 바와 같이 섬모부동증후군은 미세구조의 관찰이 임상적으로도 중요하게 응용되는 좋은 예로서, 섬모의 미세구조에 대한 지식이 없었으면 이 질환의 원인은 밝혀낼 수 없었을 것이다. 그러므로 여기에서 섬모의 미세구조에 대해 간략하게 설명하고, 섬모부동증후군에서는 섬모의 어떠한 구조에 이상이 있는지를 살펴보자 한다.

### 섬모의 미세구조 (Ultrastructure of Cilia)

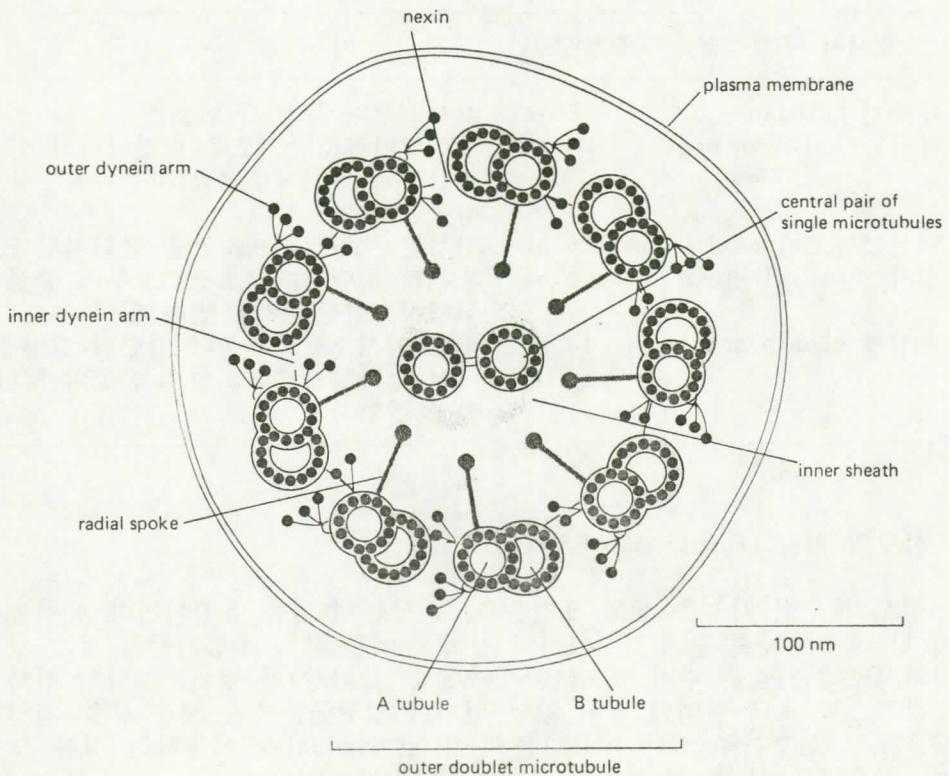
섬모(cilia)는 길이가 5-10  $\mu\text{m}$ 이고, 직경이 약 0.25  $\mu\text{m}$ 인 가늘고 긴 세포질돌기(cytoplasmic process)로 호흡상피와 여성생식관 상피의 상피세포의 자유표면쪽에 위치한다. 섬모의 내부에는 세포골격(cytoskeleton)을 이루는 세가지 세사형세포소기관(filamentous organelles) 중 가장 직경이 큰 미세소관(microtubule)과 이들에 연관된 단백질들로 구성되어 있는 축세사(axoneme)가 있다.



미세소관은 바깥 직경이 25nm 정도인 가늘고 긴 속이 빈 관상구조이다. 중앙부의 전자현미경밀도가 낮은(electron-lucent) 부분의 직경이 15 nm 정도이며, 소관의 벽의 두께는 5 nm 정도이다. 미세소관의 벽은 13개의 땅콩 모양의 단백질인 투불린(tubulin)이 세로로 배열되어 이루어져 있다. 땅콩 모양의 투불린은  $\alpha$ -투불린과  $\beta$ -투불린이라 불리는 서로 다른 두개의 구형(球形) 단백질 소단위(globular subunit)가 서로 강력하게 결합되어 있는 이성다이머(heterodimer)이다.  $\alpha$ -투불린과  $\beta$ -투불린은 각각 약 450 개의 아미노산으로 이루어져 있다. 투불린분자는 미세소관으로 배열될 때, 한 투불린의  $\beta$ -투불린 부위와 다음의  $\alpha$ -투불린부위가 서로 맞닿아 있는 선형(linear)의 원세사(protofilaments)를 형성한다. 완전한 미세소관에는 중앙의 중심부를 둘러싸고 나란히 배열되어 있는 13 개의 원세사가 있다. 13개의 원세사가 세로로 배열되어 있기 때문에 가로단면에서는 13개의 구형구조가 하나의 완전한 원의 형태를 형성한다.

축세사에는 9개의 특수한 쌍미세소관(microtubules doublet) - 주위쌍미세소관(peripheral microtubule doublet) - 이 중앙에 있는 두개의 미세소관 - 중앙미세소관(central microtubule) - 주위를 원을 그리며 배열되어 있다. 이 “9+2” 배열은 거의 모든 섬모와 진핵세포 편모의 특징이다. 이중 중앙미세소관(central microtubule doublet)은 서로 떨어져 있으며 둘 다 완전한 미세소관인 반면, 주위쌍미세소관은 각각 A 소관(A tubule)과 B 소관(B tubule)으로 구성되어 있어, A 소관은 하나의 완전한 미세소관이지만 B 소관은 불완전한 미세소관이다. B 소관의 불완전한 부분은 A 소관벽의 일부를 공유하여 닫혀진다. 가로단면에서 완전한 미세소관은 13 개의 투불린으로 구성되는데에 반해, 주위쌍미세소관의 불완전한 B 소관은 단지 11개의 미세단위로 구성되어 있다.

미세소관이 섬모에서 쌍미세소관과 같은 특수한 형태를 형성하기 위해서는 부수적인 단백질이 존재해야만 한다. 원형세사는 튜브린뿐만 아니라 길이가 길고 직경이 2-3 nm이며 중간세사(intermediate filament)에 속하는 텍틴(tektin)이라는 단백질을 포함하고 있다. 텍틴은 쌍미세소관의 벽을 따라 세로방향으로 주행한다.



축세사에는 미세소관과 관련되어 있는 많은 다른 단백질 구조가 있다. 이들의 상호작용은 섬모의 운동에 동력이나 힘을 제공한다. 이 구조 중 가장 중요한 것은 바깥고리에 있는 각 쌍미세소관으로부터 인접한 쌍미세소관으로 뻗어 있는 팔(arm)의 구조이다. 이 팔은 쌍으로 이루어져 있고 미세소관을 따라 24 nm의 간격으로 규칙적으로 배열한다. 이 구조는 다이닌(dynein)이라는 단백질로 구성되어 있으며, 섬모의 운동에 필수적인 역할을 한다.

더 넓은 간격으로 배열하는 또 다른 단백질인 넥신(nexin)은 인접한 주위 쌍미세소관사이를 연결하며 넥신연결고리(nexin link)라고 한다. 이들은 탄성을 가지며 전체 축세사를 고리모양으로 둘러싼다.

바깥고리에 있는 각각의 쌍미세소관으로부터 중앙에 있는 두개의 쌍미세소관을 향해 자전거 바퀴의 살 모양으로 뻗어있는 방사살(radial spoke, 래디얼 스포크)은 중앙쌍미세소관(central microtubule doublet)을 둘러싸는 속집(inner sheath)에 종지한다. 속집은 중심미세소관으로부터 바깥쪽으로 뻗어 있는 가느다란 단백질 팔(arm)로 구성되어 있다. 이것은 중심미세소관

이 축세사의 운동을 조절하는 것을 도와준다. 축세사의 세로단면에서 보면 이들 구조 - 다이닌팔(dynein arms), 넥신연결고리(nexin links), 방사살(radial spokes), 속집팔(arms of the inner sheath) - 들이 자신의 고유한 주기성을 갖고 일정한 방향으로 뻗어 있는 것을 관찰할 수 있다.

표. 섬모 축세사(Ciliary Axoneme)의 주된 단백질 구조

| 축세사 구성성분          | 주기성   | 기능  |
|-------------------|-------|---|
| 튜불린 tubulin       | 8 nm  | 미세소관의 주된 구성성분                                   |
| 다이닌팔 dynein arms  | 24 nm | 주위쌍미세소관으로부터 뻗어나와 인접한 주위쌍미세소관과 작용하여 굽힘운동을 일으킨다.  |
| 넥신연결고리 nexin link | 86 nm | 인접한 주위쌍미세소관을 결합시킨다.                             |
| 방사살 radial spoke  | 9 nm  | 9 개의 주위쌍미세소관으로부터 중심심미세소간쌍쪽으로 뻗어 있다              |
| 속집팔 sheath arm    | 14 nm | 중심 미세소관으로부터 일련의 곁팔을 내어 방사살과 함께 섬모 운동의 형태를 조절한다. |

### 섬모의 기능 (Functions of Cilia)

섬모의 주된 기능은 세포 표면을 덮고 있는 용액을 움직이거나 용액속에서 한 세포의 운동을 추진시키거나 한다. 예를들면, 호흡기관을 덮고 있는 상피세포에는 많은 수의 섬모( $10^9/\text{cm}^2$  또는 그이상)가 있어, 그위의 점액을 구강쪽으로 보내 점액에 붙어 있던 먼지나 병원균, 죽은 세포 등을 제거한다. 또한 섬모는 난관(oviduct)을 따라 난자(ovum)가 이동하는 것을 도우며, 편모(flagellum)는 정자의 운동을 추진시킨다.

섬모는 일관되게 한쪽방향으로 굽혀진다. 각 섬모는 채찍질하듯(whiplike motion) 움직인다. 인접한 섬모의 주기는 정확한 것은 아니지만 거의 동시에 움직여 현미경하에서 보면 파도와 같은 양상을 나타낸다. 대부분의 원생동물과 정자의 편모는 내부구조가 섬모와 매우 유사하나 일반적으로 길이가 더 길다. 더구나 편모는 채찍운동을 하는 것이 아니라 유사골곡성 파동(quasi-sinusoidal wave) 운동으로 추진한다. 그러나 편모운동은 분자수준에서 볼때 그 기본이 섬모와 동일하다.

섬모운동은 굽혀지는 반대쪽 부분의 주위쌍미세소관 중 B 소관이 미끄러져서 짧아지고 모든 미세소관은 방사살과 넥신연결고리로 연결되어 있기 때문에, 상대적으로 길어진 굽혀지는 쪽의 미세소관에 의하여 굽혀지게 된다. 이 때 주위미세소관쌍을 연결해주는 다이닌팔이 중요한 역할을 한다. 섬모운동이 일어날 때는 많은 에너지가 필요하다. 에너지는 ATP를 ADP와 인산으로 분해하는 과정에서 생성되며 이 때 효소인 ATPase가 필요하다. 다이닌팔의 구성성분인 다이닌은 곧 ATPase이다.

다이닌(dynein)은 두개 내지 세개의 구형단백질 머리(globular head)가 가느다란 띠(strands)에 의해 공통뿌리(common root)에 결합되어 있는 커다

란 효소 단백질 복합체이다. 각 구형단백질 머리는 미세소관과 연관될 때 약 6배가 자극되는 ATPase 활성을 갖는다. 다이닌분자의 머리부위가 섬모에 있어서 미세소관의 미끄러짐을 유도한다. 이과정은 미오신 머리(myosin head)가 근육에 작용하는 것과 근본적으로 유사하다. ATP가 결합하고 가수 분해되어 일어나는 단백질의 삼차원적 구조변화(conformational change)는 주위쌍미세소관의 B 소관을 한 방향으로 미끄러지게 한다.

다이닌팔이 없는 경우에는 섬모운동의 원동력이 없어지게 되므로 섬모운동이 일어날 수 없다. 방사살이 없는 경우와 속집팔이 없는 경우에도 하나의 주위쌍미세소관의 미끄러짐이 섬모의 굽힘운동으로 파급되지 않기 때문에 섬모운동이 일어나지 않는다.

사람에서 축세사에 있어서의 결함은 섬모부동증후군의 원인이 된다. 축세사 구조의 특정한 변이 - 다이닌팔, 또는 방사살, 또는 속집팔의 결함 - 가정자의 편모에 나타나면 비운동성 정자(immotile sperm)를 유도하여 남성불임증을 유발한다. 호흡섬모(respiratory cilia)에 일어나면 만성적인 호흡기 질환 - 만성기관지염(recurrent bronchitis)과 만성부비동염(chronic sinusitis) - 을 유발한다.

#### 참 고 문 헌

Afzelius BA: The immotile cilia syndrome: a microtubule-associated defect. CRC Crit Rev Biochem 19:63-87, 1985.

Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD: *Molecular Biology of the Cell*. 2nd ed. Garland Publishing Inc. New York, 1989, pp 644-650.

Amos LA, Baker TS: The three dimensional structure of tubulin proto-filaments. Nature 279:607-612, 1979.

Dustin P: *Microtubules*, 2nd ed., Springer-Verlag, Berlin 1984.

Gibbons IR: Cilia and flagella of eukaryocytes. J Cell Biol 91:S107-124, 1981.

Goodenough UW, Heuser JE: Substructure of inner dynein arms, radial spokes and central pair/projection complex of cilia and flagella. J Cell Biol 63:35, 1985

Satir P: How cilia move. Sci Am 231(4):45-52, 1974

Warner FD, Satir P: The structural basis of ciliary bend formation; Radial spoke positional changes accompanying microtubule sliding. J Cell Biol 63:35, 1974.

## 설악산행기

신영호

(연세의대 해부학교실, 임상병리사)

밤 9시, 광화문에서 관광버스에 몸을 싣고 등산 애호인들로 구성된 호강산 산악회 회원 일행과 함께 설악산 산행을 위하여 서울을 떠났다. 그다지 등산을 좋아하지 않는 나로서는 대단한 모험이 아닐 수 없었다. 12시까지 새로운 얼굴들을 소개하면서 산행에 따른 주의사항을 설명하고 취침을 시켰다. 그렇지만 난 야간 산행에 대한 약간의 두려움에 잠을 설치다 새벽 2시 쯤이 되어서야 잠을 이룰 수 있었다.

새벽 5시.

십이선너탕 계곡의 입구인 남교리에 도착후 1시간을 더 자고 나서 배낭을 짊어지고 텐턴을 켜고 산행을 시작했다. 하늘과 땅을 구별할 수 없는 완전한 어둠속에서 40여명 분의 불빛만이 등산로를 따라 조용히 움직인다. 물소리는 태고적부터 같은 리듬으로 흐르고 산새는 잠들었다. 저만큼 아래 물가에 잠들어 있는 텐트가 희미하게 보인다. 어둠이란 왜 오는 것일까?

1시간 정도 올라가 계곡의 바위너덜에 짐을 내리고 앉을 때쯤 날이 밝아왔다. 선두대열은 10분쯤 앞서있고 후미에 선 사람들은 원해지는 여명에 드러나기 시작하는 계곡의 풍경을 둘러 보면서 좁다란 산길을 따라 올랐다. 8시경이 되어서야 식사를 할 수 있는 넓은 계곡이 나타나 발을 멈추었다. 각자 쌀을 씻어 얹고 찌개를 끓였다. 카메라를 들고 사진을 찍기도 하고 반바지를 갈아 입기도 하면서 잠깐 산의 의미를 생각해 본다. 높지 않은 폭포에서 직선으로 떨어지는 물은 시간처럼 유구하다. 역사의 기나긴 물길을 시간은 굽이 돌고 휘어지면서 잔잔한 평지를 지나 순식간에 낙하하여 바위에 세차게 부딪히고 포말을 일으키면서 흘러간다. 큰 줄기에서 벗어나 얕게 퍼지는 작은 물결은 편편한 바위면을 촉촉히 적시면서 바닥으로 소리없이 내리고 깎이고 패여 물길이 되어버린 암반을 따라 내리는 큰 줄기는 형용할 수 없는 구호를 외치면서 쏟아져 하얗게 퍼지고 다음 폭포까지 가는 편편길을 따라 도란도란 속삭인다. 내가 보지 못한 역사의 시작에서 와서 내가 볼 수 없는 역사의 끝을 향하여 주어진 공간에 따라 소리와 모양을 바꾸며 굽이치는 민중의 역사처럼 물은 흐른다. 밤은 알맞게 되고 찌개는 얼큰하다. 주위를 정돈하고 다시 짐을 챙겼다. 계곡을 따라 오르는 산길은 가파르다.

폭포는 계곡을 따라 새로운 모습으로 나타나고 물소리는 어제도 그저께도 그리고 호랑이 살던 시절에도 같은 목소리로 외쳐왔으리라.

십이선녀탕 계곡은 폭포가 많다. 그 폭포 아래에 항상 있게 마련인 소(沼)는 대개가 바위로 이루어져 있는데 그 모습이 마치 사람 손으로 만든 것처럼 동그랗게 패여 있어 신비한 느낌을 더하게 한다. 더우기 20리터쯤 되는 두문폭포에는 복숭아탕을 비롯하여 3개의 소(沼)가 있는데 사람이 갈 수 없는 폭포의 중간지점에 하나가 동그란 요강의 형상으로 패여 있어 절묘의 극치를 이루고 있다. 사진을 몇장 찍고 있는데 위에서 “와아”하는 비명 같은 함성과 함께 순식간에 배낭 하나가 폭포에 휩쓸려 떨어져 버렸다. 80도 이상의 경사진 암반이어서 2초가 채 안 걸리는 눈깜짝할 사이였다. 위에서는 자일을 걸치고 한사람씩 복숭아탕을 건너고 있었다. 아래는 방금 배낭이 떨어진 수직의 폭포.

산을 두려워 하라. 두려워 하지 않는 자는 산은 용서하지 않는다. 그러나 산사람은 겸손하지 않다. 그저 산을 닮았을 뿐.

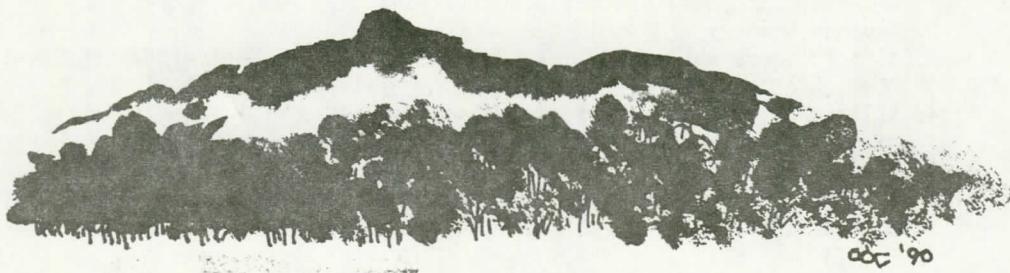
12시경에 대승령에 서서 기념 단체사진을 찍었다. 그 곳은 마치 쓰레기 하치장 같다. 산은 점점 오염되어 이제 설악산도 인간의 더러운 때로 물들어 있다.

내리막 길은 더 힘들다. 올라오느라고 힘든 무릎이 내려갈 때에 조심하지 않으면 인대가 늘어나거나 관절에 염증이 생기기 쉽다. 한참 숲을 지나 내려오니 한편 계곡에 거대한 절벽과 함께 천길의 폭포가 오버랩된다.

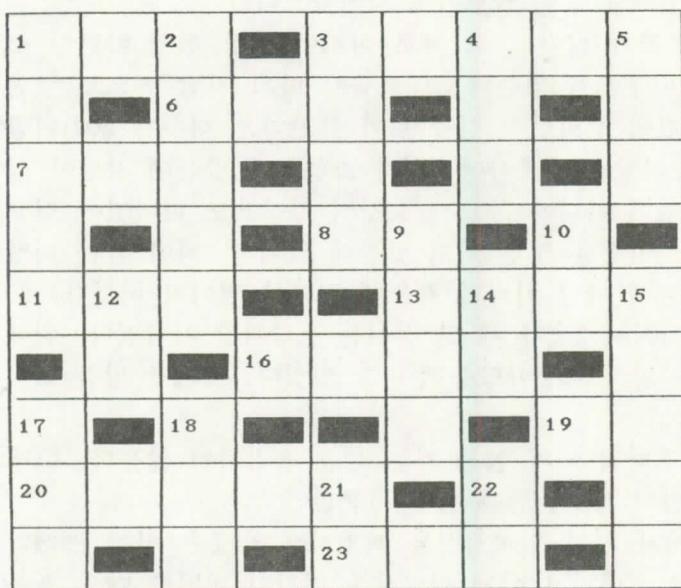
대승폭포! 마치 그것은 무심코 창문을 열어보니 집채만한 킹콩이 나를 내려보고 있는 것처럼 저만큼 멀리 서 있는데도 하나의 화면처럼 크게 확대되어 내게 다가왔다.

하얗게 포말져 내리는 88의 그 폭포로 인하여 잠시 어지럼증을 느꼈다. 장수대 산장에 도착하니 오후 3시, 새벽 5시부터 총 10시간을 산에서 보냈다. 넷물에 발을 담그고 잠시 쉰 다음 서울로 출발했다.

서울 도착 8시 참으로 귀한 경험이었다.



## 해부학 시용어를 사용한 낱말 풀이.



### 가로푸는 열쇠

1. 이곳에 있는 세포가 손상되면 당뇨병에 걸리지요.
3. 신경로의 하나로 뇌줄기에 있으며, 부위를 명확히 구별할 수 있는 촉각과 위치감각을 전달합니다. 췌기핵과 암은핵의 축삭이 이루는 신경다발입니다.
6. 귀속에 있는 뼈의 하나입니다. 세개의 뼈중 가운데에 있습니다.
7. 모든 세포의 핵에 있습니다. 사람에서는 46개가 있는데, 특수한 세포는 23개가 있는 것도 있습니다.
8. 엑체의 역류를 방지하는 구조입니다.

11. 여성생식기의 점막은 주기에 따라 변화합니다. 사람은 그다지 뚜렷하지 않지만 동물은 이러한 주기를 이용해서 정확한 임신 날짜를 결정합니다. 동물의 발생학 연구를 위해서는 가장 기초적인 작업이 이것을 이용하는 것이지요.
13. 상하대정맥이 심장으로 열리는 부위.
16. 오줌이나 정자를 형성하는 가는 관. 곱슬머리처럼 많이 구부러져 있기 때문에 이런 이름이 붙었습니다.
19. 거미막밑공간(subarachnoid space)이 보통 부위에 비해 커져 있는 부분. 뇌에서 뇌척수액(CSF)을 뽑을 때 이 부위를 이용하기도 하지요.
20. Tendon을 싸는 결합조직막.
23. 피부에 있는 샘으로, 털하고 연관되어 있는 것이 대부분이고, 분비될 때, 세포 전체가 떨어져 나가는 온분비샘입니다.

### 세로푸는 열쇠

1. DNA와 histone으로 구성되어 있는 염색질실(chromatin fiber)이 고여져 만들어진 구조. 합성활성(synthetic activity)이 없는 세포의 특징이지요.
2. Aqueous humor가 만들어지는 곳.
3. 뇌경질막(dura mater)은 두 층으로 되어 있지요. 그 중에 바깥쪽 막으로서 실제로는 골막입니다. 새 용어로는 골막속판입니다. 이 용어의 옛 명칭은?
4. 대뇌피질에는 다른 피질에 덮여서 바깥에서는 보이지 않는 협이 하나 있지요. 이 협의 가장 앞 부분으로 외측틈새(lateral fissure)를 젓으면 처음 나타나는 부위입니다.
5. 대뇌피질의 내측면에서 볼 수 있는 이랑으로 뇌랑(corpus callosum)의 위에 있는 제법 큰 이랑이지요. 뺨연엽(limbic lobe)에 속하는 구조입니다.

<p.89로 계속됨>

뼈대의 편집진은 해부학의 역사에 대한 고전적 저술인 찰즈 싱거의『해부학의 진화』를 번역하여 연재하기로 하여 창간호에 그 첫 부분을 실었습니다. 앞으로도 계속 연재될 예정입니다.

## 찰즈 싱거(Charles Singer)와 해부학의 진화(Evolution of Anatomy)

해부학의 역사에 대해 가장 정평있는 저술은 찰즈 싱거(Charles Singer)의『해부학의 진화(Evolution of Anatomy, 1925)』일 것이다. 이 외에도 해부학의 역사에 대한 저작<sup>1)</sup>으로는 몇가지가 있지만 모두 간략하며, 사상적인 깊이와 학술적인 가치에서는 모두 싱거의 저작에 훨씬 미치지 못한다. 다만 근대 이후의 해부학의 역사를 다루지 않은 것이 하나의 단점일 뿐, 고대에서부터 혈액순환의 원리를 발견한 하비의 시대까지는 학문적인 정밀성 뿐만 아니라, 그리이스, 로마, 르네상스 시대의 철학적 사상적 배경에 대한 포괄적인 이해를 바탕으로 한 깊이있는 서술, 그러면서도 지엽적(枝葉的)이고 산만한 자료의 나열이 아닌 줄기를 잃지 않는 간명(簡明)한 기술(記述) 등 여러가지 점에서 뛰어나, 해부학의 역사에 대한 저술에 있어서는 고전(古典)의 위치를 차지하고 있다.『해부학의 진화』는 절판된 고전적인 작품의 판권을 사들여 출판하는 출판사로 유명한 미국의 도버(Dover)출판사에서 1957년에 중판을 냈으며 이 때 제목을『그리이스에서 하비까지의 해부생리학역사(A Short History of Anatomy and Physiology from Greeks to Harvey)』라고 개정하였다.

해부학의 진화의 저자인 찰즈 싱거는 1876년 영국에서 태어났고 옥스포드 대학에서 공부하여 1903년 의사로서의 자격을 인정받았다. 처음에는 임상의와 병리의로서의 길을 걸었으나, 1911년 우연히 파스퇴르보다 앞서 결핵의 원인이 일종의 세균임을 시사하는 벤자민 마르텐의 저술을 고서점에서 구입

1. 헌터(Richard H. Hunter)의『해부학역사(A Short History of Anatomy, 1925)』, 드 린트(J.G. De Lint)의『의학사도보 제1권 해부학(Atlas of the History of Medicine, I. Anatomy, 1926)』, 의학사 시리즈인『클리오 메디카』의 제3권인 코너(George W. Corner)의『해부학(Clio Medica, III. Anatomy, 1930)』, 메틀러(Cecilia C. Mettler)의『의학사(History of Medicine, 1947)』중의 해부생리학편, 최근 것으로는 페르소드(T.V.N. Persaud)의『고대해부학사(Early History of Human Anatomy, 1984)』등이 있다.

하여 이에 대한 짧은 논문을 발표함으로서 의학사학자로서의 생애를 시작하였다. 1912년에는 미국의 블티모어에서 영국의 옥스포드에 온 윌리엄 오슬러(William Osler, 1849-1919)가 창립한 왕립의학협회 의학사 분과(Section of History of Medicine of Royal Society of Medicine)의 창립 멤버가 되었으며, 1914년에는 오슬러의 초청을 받아 옥스포드에서 병리학을 연구하였고, 이 때부터 주로 의학사에 관한 논문을 발표하였다. 제1차 세계대전이 끝난 1918년에는 옥스포드 대학에서 강사로 생물학사를 가르쳤고, 1920년부터는 런던의 유니버시티 칼리지에서 의학사 강좌의 강사가 되었다. 1920년 대부터 의학사에 대한 수많은 논문과 여러 저작을 발표하여 의학사학계에서 확고한 위치를 굳혔으며, 1930년부터는 런던대학의 의학사 강좌의 교수로 1942년 65세로 은퇴할 때까지 연구와 저술 활동에 매진하였다. 은퇴 후에도 연구와 저술 활동을 계속하다가 1962년 75세로 서거하였다.

싱거는 히포크라테스를 영어로 번역한 학자이며 평생을 개업의로 보낸 프랜시스 애덤즈(Francis Adams, 1796-1861)의 뒤를 이은 영어권 두번째의 의학사학자이며, 의사학(醫史學)을 전문직으로 한 영어권 최초의 의학사학자였다. 그는 의학사 분야에 다수의 저작을 남겼으며, 특히 고전적인 저술로 알려진 것은 『그리이스의 생물학과 의학(Greek biology and Greek medicine, 1922)』, 『해부학의 진화(The Evolution of Anatomy, 1925)』, 『마술(魔術)에서 과학으로(From Magic to Science, 1928)』, 『생물학사(A History of Biology, 3rd ed., 1959)』, 『의학약사(醫學略史, A Short History of Medicine, 2nd ed. 1962)』 등이다. 그의 주된 관심은 주로 르네상스시대까지의 의학, 생물학 일반으로 특히 로마시대의 갈레노스, 중세의 베살리우스, 그리이스의 의학자 등에 대한 논문이 많다.

보다 자세한 싱거의 주요 저작과 주요 논문의 목록은 다음과 같다.

저 서

- Singer, C. and Singer, D. *The development of doctrine of Contagium Vivum, 1500-1750*. [Privately printed], 1913

Singer, C. (ed). *Studies in the history and method of science*. 2 vols. Oxford, 1917-21

Singer, C. *Greek biology and Greek medicine*. Oxford, 1922

Singer, C. *The discovery of the circulation of the blood*. London, 1922

Singer, C. and Sigerist, H.E. (eds). *Essays on the history of medicine presented to Karl Sudhoff*. London and Zürich, 1924

Singer, C. (trans.) *The Fasciculus Medicinae of Johannes de Ketham*. Milan, 1924

- Singer, C. (trans. and ed.) *The Fascicolo di Medicina Venice 1493.*  
Florens, 1925
- Singer, C. *The evolution of anatomy.* London, 1925
- Singer, C. *From magic to science.* London, 1928
- Singer, C. and Rabin, C. *A prelude to modern science... The Tabulae Anatomicae Sex of Vesalius.* Cambridge, 1946
- Singer, C. *Vesalius on the human brain.* London, 1952
- Singer, C. *Galen on anatomical procedures: Translation of surviving books with introduction and notes.* London, 1956
- Singer, C. *A history of biology.* 3rd ed. London and New York, 1959
- Singer, C. *A short history of scientific ideas to 1900.* Oxford, 1959
- Singer, C. and Underwood, E.A. *A short history of medicine.* 2nd ed.  
New York and Oxford, 1962

## 주 요 논 문

- Singer, C. Benjamin Marten, a neglected precursor of Pasteur, *Janus* 16:81-98, 1911
- Singer, C. Notes on the early history of microscopy. *Proc Roy Soc Med* 7:247-70, 1913-14
- Singer, C. The dawn of microscopical discovery. *J. Roy Microscop Soc*, 3rd series 35:317-40, 1915
- Singer, C. William Gilbert. *J. Roy Naval Med Service* 2:494-510, 1916
- Singer, C. The medical literature of the Dark Ages. *Proc Roy Soc Med* 10:107-160, 1916-17
- Singer, C. and Singer, D. An unrecognized Anglo-Saxon medical text. *Ann Med Hist* 3:136-149, 1921
- Singer, C. How medicine became anatomical. *Brit Med J* 2:1499-1503, 1924?
- Singer, C. and Singer, D. The School of Salerno. *History* 10:242-6, 1925-6
- Singer, C. The herbal in antiquity. *J Hellenic Studies* 47:1-52, 1927
- Singer, C. On Francis Adams, translator of Hippocrates. *Bull Hist Med* 12:1-17, 1942
- Singer, C. To Vesalius on the fourth cenenary of his *De humani corporis fabrica.* *J Anat* 77:261, 1943
- Singer, C. Some Galenic and animal sources of Vesalius. *J Hist Med All Sci* 1:6-24, 1946
- Singer, C. Galen as a modern. *Proc Roy Soc Med* 42:563-70, 1948-9
- Singer, C. Galen's elementary course on bones. *Proc Roy Soc Med* 45:25-34, 1952
- Singer, C. Brain dissection before Vesalius. *J Hist Med All Sci* 11:261-74, 1956

## 연재 2회 찰즈 싱거 저

## 『解剖學의 進化』

제 2 절 시칠리아, 이오니아, 코스 학파 (기원전 550년 ~ 400년)

그리스 문명의 선과학기에 대한 기술은 불필요하다고 생각된다. 의학적으로, 더 나아가서는 해부학적으로도 흥미있는 자료는 호메로스<sup>1)</sup>(기원전 900년경)와 헤시오도스<sup>2)</sup>(기원전 750년경)의 작품 및 초기 그리스시대의 기념물에서도 찾아 볼 수 있긴 하지만, 이러한 것들은 이집트와 바빌로니아 [메소포타미아]의 문화수준에도 미치지 못하는 것들이다. 실제의 해부학적 관찰에 대한 최초의 기록은 남부 이탈리아의 그리스식민지인 크로تون 지방의 사람인 알크메온<sup>3)</sup>(Alcmaeon, 기원전 500년경)의 저술에서 나타난다. 알크메온은 동물을 해부함으로써 과학으로서의 의학의 기초를 세우기 시작하였다. 그는 시신경을 발견하였고, 후세에 유스타키우스(Eustachius)의 이름이 붙은 이관(auditory tube)을 기술하였다. 또한 그는 그의 연구영역을 태생학에까지 넓혀 태아의 형태로부터 옮겨 추리하여, 머리부분이 다른 부분보다 먼저 발달된다고 기술하였다. 그에 의해 호기심이 자극되어 그의 추종자들인 아크론(기원전 480년경), 파우사니아스(기원전 480년경), 로크로이의 필리스톤(기원전 390년경, 플라톤과 동시대) 등은 혈관의 분포에 대한 해부학적 연구를 하였다.

초기 그리스의 저술가 중 후세의 사상에 대단히 중요한 영향을 준 사람

1. 호머(Homer). 트로이 전쟁에 관한 서사시인 『일리어드』와 『오디세이아』를 쓴 그리스의 시인.
2. 헤시오드(Hesiod). 그리스 신화의 올림포스 신들의 족보에 대한 이야기인 『신통기(Theogony)』의 저자.
3. 사모스섬 출신의 피타고라스(기원전 570년 ~ 496년)는 남부 이탈리아의 크로톤에서 그의 학파를 창시하였다. 피타고라스의 정리를 발견하였고, 음(音)들이 현(弦)의 길이와 일정한 관계를 이루고 있다는 사실을 사물 일반에 확대 적용하여, 수가 만물의 원리라는 관념을 발전시켰고, 그리스 철학에서 수학적 전통 나아가서는 과학적 전통을 세웠다. 피타고라스 자신이 크로톤에서 창설하고 가르쳤던 단체를 피타고라스 구파라고하며, 이의 대표적 인물이 유명한 의사로 알려져 있는 알크메온이다. 위에서 기술된 사실 이외에도 알크메온은 이미 뇌가 심리작용의 중추기관임을 알고 있었다고 한다.

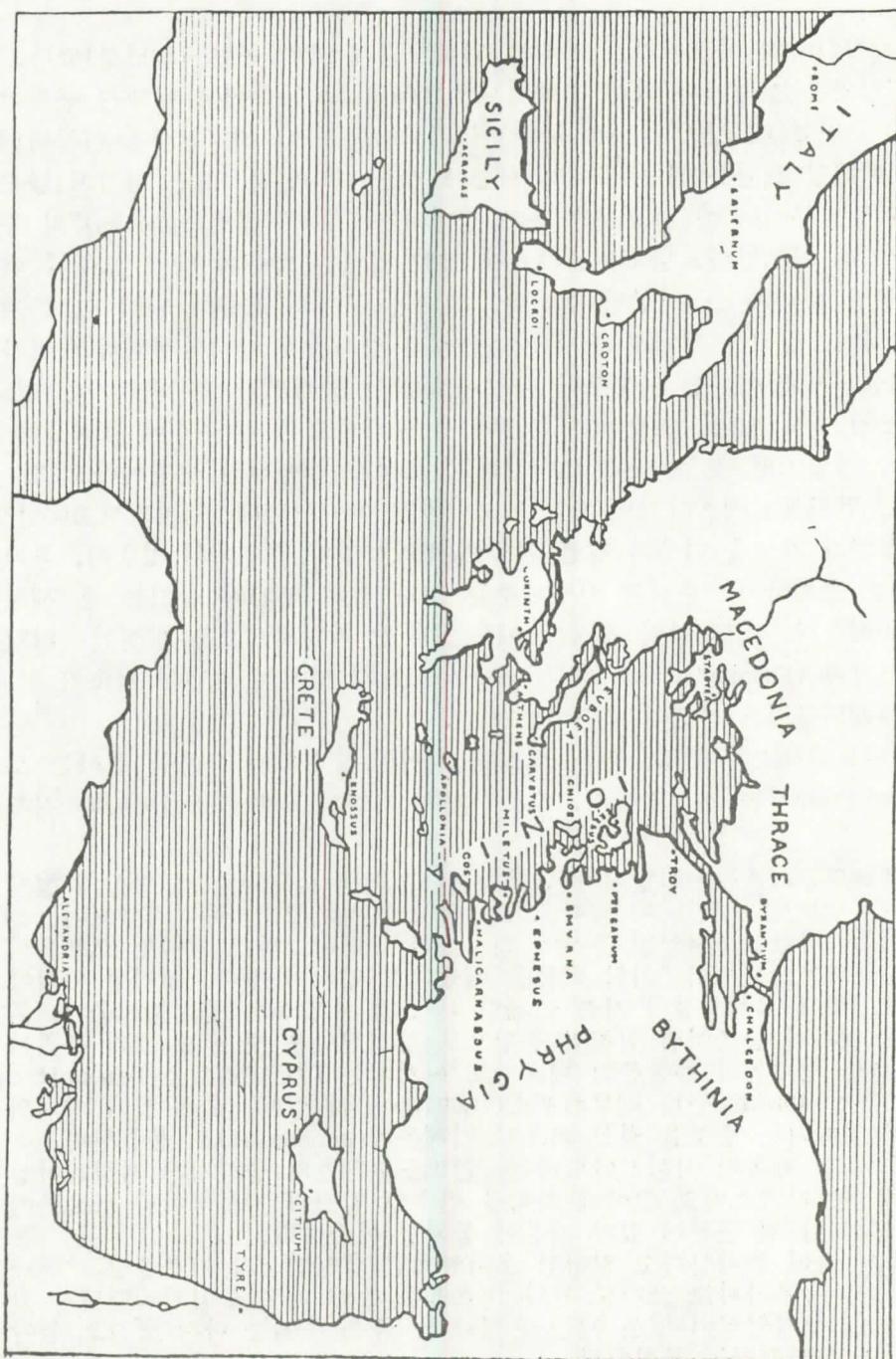
은 시칠리아의 아크라가스 사람인 엠페도클레스<sup>④</sup>(기원전 480년경)였다. 그는 “혈액은 생명이다”라는 민속적 신앙(folk belief)에서 혈액은 근원적인 열 – 근원열(根元熱, innate heat)이 위치하는 곳이라는 관념을 이끌어내었다. 이러한 관념은 많은 후세의 저술에 거듭 나타난다. 그는 심장이 혈관계통의 중심부이며 이 혈관들을 통해 분배되는 “영기<sup>⑤</sup>(靈氣, pneuma)”의 중심 기관임을 가르쳤다. 엠페도클레스가 말한 영기는 영혼과 생명 모두에 해당될 뿐만 아니라 그 이상인 것이다. 영기는 공기와 호흡에 의해 그 존재가 확인되며, 혈액은 영기가 존재하는 본래의 안식처가 아니어서인지 죽어가는 희생물에서 떨어지는 피로부터 마치 어렵잖은 증기처럼 솟아올라가는 것 같아 보일 수도 있다. 또한 영기는 우리를 둘러싸고 있는 우주에 스며들어 있으며, 생명이면 모두가 지니고 있다고 느껴지는 성질의 근원이라고 할 수 있다. 엠페도클레스의 선구자인 이오니아의 아낙시메네스<sup>⑥</sup>(기원전 560년경)는 영기의 기능을 다음과 같은 귀절로 정의하였다. “우리의 영혼이, 공기의 상태로 존재하여, 우리를 지탱해주는 것과 같이 영기와 공기는 온 세상을 가득 채운다.” 그렇지만 후세에 매우 중요한 의학사상으로 발전한 의학의『영기학파 (Pneumatic School in Medicine)』의 영기의 개념의 기초가 된 것은 엠페도클레스 자신의 추론이었다.

엠페도클레스의 관점, 특히 심장을 영기의 중심부라고 보는 견해는 코스학파에 의해서는 부정되었다. 코스학파는 기원전 5세기 소아시아의 서쪽에

4. 엠페도클레스는 이탈리아 남부 시칠리아섬의 아크라가스 출신의 철학자로 기인으로 알려져 있다. 그는 종교의 사제였고, 예언자였으며, 신비주의자였고, 시인인 동시에 의사였다. 피타고라스 학파인 크로톤의 알크메온으로부터 의학 이론을 배웠다고 알려져 있다. 영기설 이외에도, 후대 4체액설의 기본 전제인 4원소설 – 만물은 물, 불, 공기, 흙의 네가지 근본적인 실체의 혼합으로 생성된다는 것 – 도 그의 추론이었다. 원자론과 유물론의 대표자로 여겨지는 데모크리토스(Democritos, 기원전 460-370년), 레우키포스(Leukippos)와 함께, 모든 것이 기계적인 것이라는 주장을 펼친 최초의 기계론자(mechanist)로 분류된다.

제2절 제목의 시칠리아학파는 엠페도클레스의 출신지가 시칠리아섬의 아크라가스이고 그에게 의학을 전수한 알크메온이 태어난 크로톤이 시칠리아 섬 근처에 있기 때문에 붙여진 이름이다.

5. 공기 속에 존재한다고 믿어진 초자연적인 생명현상의 기본물질. 프네우마, 뉴우마라고 쓰기도 한다. 호흡을 통해 폐로 들어가 혈액과 섞이며, 생명현상이 있을 때는 존재하나, 죽은 후에는 다시 공기로 돌아간다고 생각되는 물질이다.
6. 소아시아 이오니아반도의 밀레토스 출신의 세 철학자 – 탈레스, 아낙시만드로스, 아낙시메네스 – 중의 한 사람. 아낙시만드로스의 제자라고 알려져 있으며, 탈레스가 물을 만물의 근원으로 생각한 것처럼 공기를 만물의 근원으로 생각하였고, 영기의 개념을 처음으로 도입하였다.



## 해부학사에서 중요한 헬레니즘 세계의 도시

모여 있던 일단의 의학저술가들의 집단으로, 이들의 저작들은 코스의 히포크라테스<sup>7</sup>(기원전 400년경, 도판 IV)의 저작으로 여겨져왔다. 그렇지만 엠페도클레스의 이론은 그 당시 그리스 사상의 주류였던 이오니아학파<sup>8</sup>의 영향을 받아 형성된 것이기 때문에, 히포크라테스 자신과 동시대 즉 기원전 5세기 후반의 저술가인 아폴로니아의 디오게네스<sup>9</sup>는 영기학파에 매우 깊이 영향을 받고 있었다. 디오게네스는 혈관을 연구하였고(그림 10), 이러한 주제에 대한 관심은 이 시대에 널리 퍼져 있었음에 틀림이 없다.

7. 의신(醫神) 애스클라피우스신전이 있던, 소아시아 서남부의 코스섬의 의사가문에서 태어났다고 하나, 나머지 그의 생애는 잘 알려져 있지 않다. 모든 의사들 중에서 가장 위대한 의사로 추앙받았으며, ‘의학의 아버지’라고도 불리운다. 치료의학을 미신과 마술로부터 과학으로 자리잡게 했다고 알려져 있다. 의학잠언에 있는 유명한 말인 “인생은 짧고 의술(보통 예술이라고 번역되어 있으나 실제로는 의학을 말한다)은 길다”와 “히포크라테스선서”등으로 의료인이 아닌 일반사람들에게도 널리 알려져 있다.

그의 저술이라고 알려진 『히포크라테스 전집(Corpus Hippocrati)』은 실제로는 코스의학파 의사들의 저작이며, 알렉산드리아의 의학자들에 의해 편집되었을 것이라고 추측되고 있다.

『히포크라테스 전집』에는 『잠언(Aphorism)』, 『공기, 물, 지형에 관하여(On the Air, Water and Places)』, 『머리의 손상(Wounds of the Head)』, 『외과학(On the Surgery)』, 『골절에 대하여(On Fracture)』, 『유행성 질환(Epidemics)』, 『급성질환의 섭생에 대하여(On Regimen in Acute Disease)』, 『예후론(The Book of Prognostics)』, 『해부학에 대하여(On Anatomy)』, 『고대의학에 대하여(On Ancient Medicine)』, 『신성한 질병에 관하여(On the Sacred Disease)』등이 포함되어 있다.

8. 그리스의 철학은 소아시아의 지중해 연안, 이오니아 반도와 그 부근에 위치한 여러 도시들 - 밀레토스, 에페소스, 콜로폰, 사모스 등에서 시작되었다. 소크라테스 이전의 철학자들은 이오니아 출신이 많았기 때문에 이들을 이오니아 학파라고 한다. 특히 그리스 철학의 시조로 불리우는 탈레스는 밀레토스 출신이며, 아낙시만드로스와 아낙시메네스도 밀레토스 출신이다. 헤라클레이토스는 에페소스 출신이며, 피타고라스는 사모스출신이고, 크세노파네스는 콜로폰 출신이다. 아낙사고라스도 이오니아 출신이다.

이오니아 이외의 초기 그리스 철학자들은 이탈리아의 남부에 있는 그리스 식민지 출신이며, 이들도 대부분 이오니아 출신 학자인 피타고라스와 크세노파네스의 제자들이다. 피타고라스는 크로تون에서 자신의 학파를 만들었으며, 크세노파네스는 엘레아에서 제자를 가르쳤다. 아낙사고라스는 그리스 본토의 아테네로 이오니아의 철학을 전해주었다.

9. 아낙사고라스의 제자로 모든 자연현상에는 목적이 있다는 것을 증명하고자 노력하였고, 특히 인체의 구조를 목적을 가진 구조로 설명하였다. 알렉산더 대왕에게 빛을 가리지 말라고 한 일화가 있는 견유학파(키니코스학파)인 시노페의 디오게네스와는 다른 사람이다.

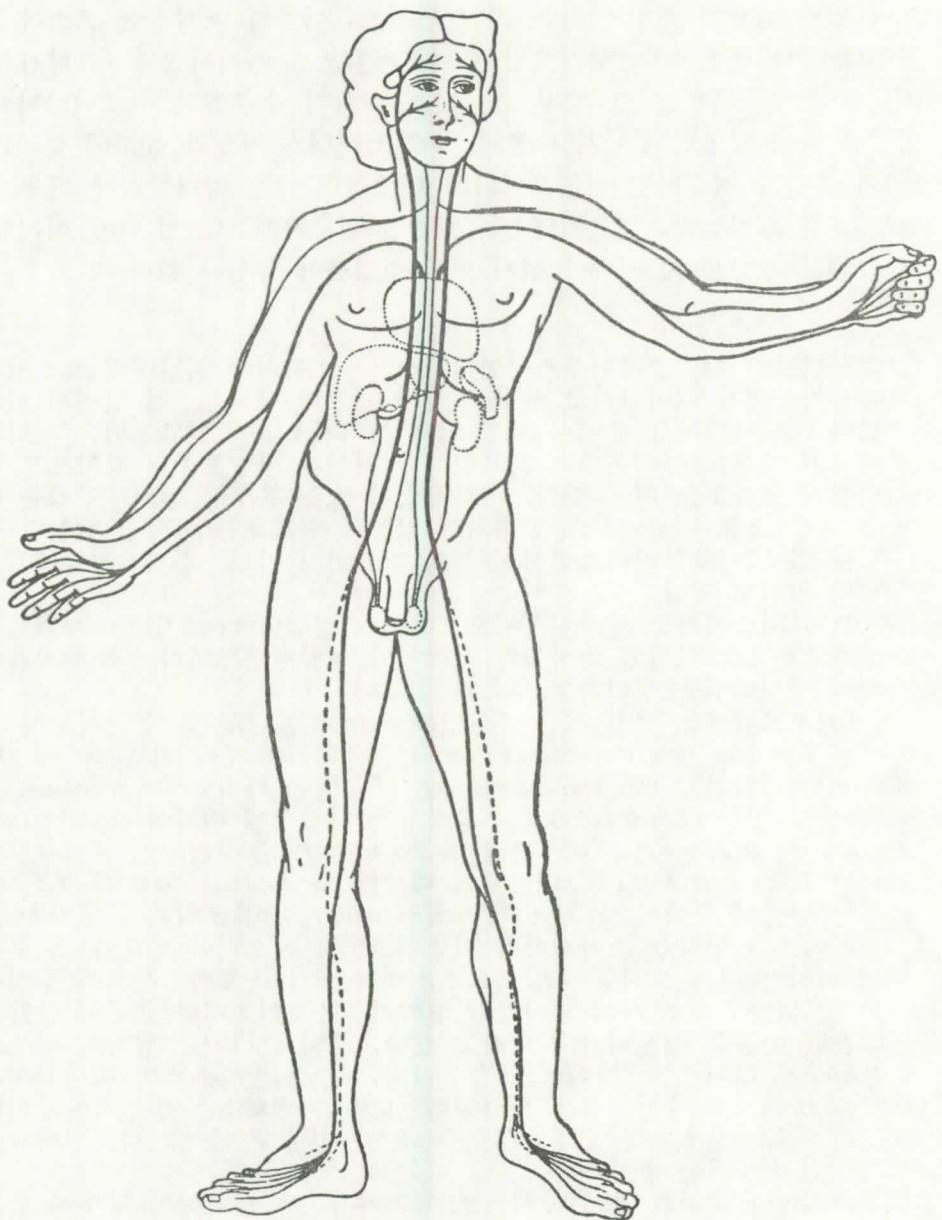


그림 10. 아폴로니아의 디오게네스에 의해 기술된 혈관계통, 기원전 400년 경, E. Krause, Diogenes von Aollonia, Posen, 1909의 그림을 약간 변형시켰음.

기원전 5세기 후반 디오게네스와 동시대의 저작 중에는 『히포크라테스 전집』에 들어있는 특수한 논문인 『섭생에 대하여(On Regimen)』가 있다. 이 저술은 헤라클레이토스<sup>10</sup>(기원전 540-475년경, 도판 II)의 사상에 강한 영향을 받고 있으며, 후대의 철학에 다시 나타나는 여러 관념이 포함되어 있다. 이에 의하면 모든 동물은 불과 물로 형성되어 있고, 태어나거나 죽는 것은 없으며, 다만 영속적인 변혁만이 있으므로, 변화 그 자체만이 하나의 진실이라는 것이다. 인간의 본질은 단지 우주의 본질과 평행한 관계일 뿐이며, 인간의 기술은 단지 자연 현상의 모방 또는 반영일 뿐이다. 불과 물의 혼합물인 영혼은 유년기와 노년기에는 소모되고, 성숙기에는 증가하며, 신체의 불과 물의 배합 비율에 따라 성별, 성격, 기질, 지능 등이 결정된다. 또한 이 저술에서는 태아의 모든 부분이 동시에 형성된다는, 후대의 생물학 사상에도 다시 나타나는 이상한 학설을 찾아볼 수 있다.

코스의 히포크라테스(기원전 400년경, 도판 V)의 생애는 확실하지 않아 자세하게 기술할 수 없다. 우리가 보통 『히포크라테스 전집(Hippocratic Collection)』이라고 부르는 저술들은 여러 사람들에 의해 쓰여진 것이라는 증거가 많이 있으며, 이들 중 만약 히포크라테스의 저작이 있다면 어느 것이 진짜 그의 저술인가는 명확하지 않다. 히포크라테스 전집 중 해부학적으로 보다 흥미로운 것은 『신성한 질병』<sup>11</sup>에 대하여 (On the Sacred Disease)』란 저작으로 기원전 400년경에 쓰여진 것이라고 믿어지고 있다. 이 작품은 자연법(Natural Law)의 개념에 기초한 세계에 대한 이성적인 관점을 보여주는 초기의 저술로, 철학사에 있어서 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.

『신성한 질병(Sacred Disease)』에 나타나는 사람의 뇌는 다른 동물들과 마찬가지로 수직으로 배열된 막에 의해 두개의 대칭적인 반구로 나누어진다. 뇌로 들어가는 많은 혈관들이 있으며, 이중의 일부는 얇고 길지만, 두 혈관은 두껍다. 이들 중 하나는 간에서 오며, 하나는 비장[지라]에서 온다고 기술되어 있다. 이와 같은 비정상적인 기술은 이들 중 한 혈관은 간이 있는 쪽에서 오고 다른 하나는 비장이 있는 쪽에서 온다는 원문을 변형시킨 것인지도 모른다. 혈관에 대한 기술은 실로 엉망이다. 그렇지만 목뼈의 밑

- 
10. 소아시아의 에페소스에서 태어난 철학자로 “만물은 유전(流轉)한다.”라는 명제가 말해주듯이 변화하는 것만이 진실이라고 하였고, 탈레스와는 반대로 모든 물질의 근원은 불이라고 주장하였다. 엠페도클레스의 사원소설은 탈레스, 헤라클레이토스, 아낙시메네스의 근원물질인 물, 불, 공기에 제4의 물질인 흙을 더 포함시킨 것이다.
  11. 간질(epilepsy)을 말한다. 히포크라테스는 당시에 초자연적으로 해석 해오던 ‘간질’도 신적인 요소가 없는 보통의 질병이라고 주장하여, 모든 질병이 마술적, 초자연적인 것이 아니라, 자연적이며 기질적인 것이라고 해석하였다.

에서 위를 지나가는 큰 혈관은, 목의 양쪽 옆의 피하에서 관찰되며, 귀쪽으로 가면 안쪽으로 들어가게 된다는 기술도 있다. 본문 중에 저자는 뇌를 조사하기 위해 염소의 두개골을 해부했다는 문장도 있다. 동맥에는 공기가 들어 있다고 기술되어 있다. 이러한 생각은 죽은 동물의 혈관 속에는 아무 것도 없기 때문에 생겨났다고 여겨진다. 이들 중의 어떤 부분은 이집트의 의학 파피루스의 문장과 유사한 경우도 있다.

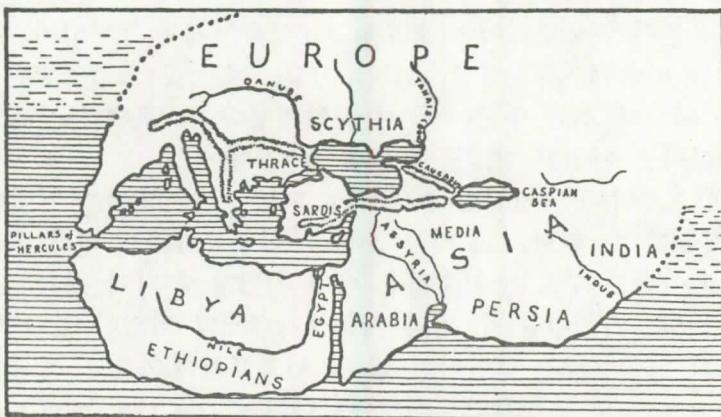
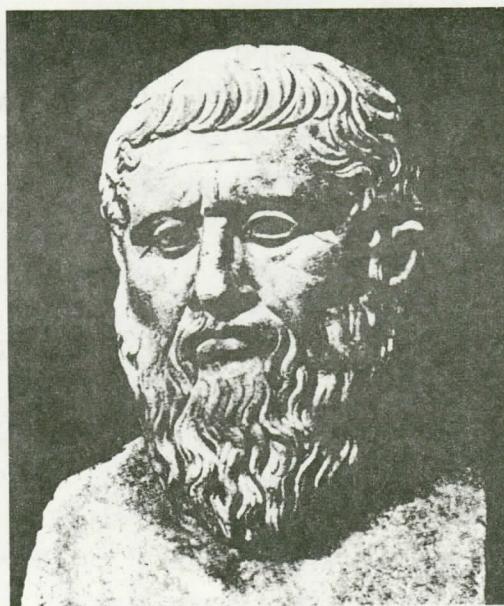


그림 11. 헤로도토스의 세계

『신성한 질병』과 유사한 저작이며, 같은 학파에 속해 있고, 연대도 비슷하며, 저자도 동일할 가능성이 있는 유명한 논저로 『공기와 물과 지형(地形)에 대해서(On airs, waters, and places)』가 있다. 이 저작에는 조잡하기는 하지만, 신체적인 특성과 살고 있는 지방을 기준으로, 인종을 분류하려는 과학적인 시도가 포함되어 있다. 따라서 이 책의 저자는 헤로도토스<sup>12)</sup>(기원전 484-425년)와 함께 과학으로서의 인류학의 시조 중의 하나로 어깨를 나란히 하고 있다. 『공기와 물과 지형에 관하여』에 나오는 세계는 그리스와 그 부속도서, 그리고 남러시아, 소아시아, 이집트로, 헤로도토스의 세계에 비해서는 보다 국한되어 있다(그림 11). 이 저술에는 이탈리아에 대

12. 고대 그리스의 역사가로 '역사의 아버지'라 불리운다. 아프리카에서 흑해 북안까지 여러 나라를 여행하였고, 실제의 견문으로 『역사』를 저술하였다. 이 책은 페르시아 전쟁을 중심으로 동방의 여러 나라와 그리스 도시국가의 역사를 기술한 것으로, 후세 서양의 사가들의 모범이 된 저작이다.

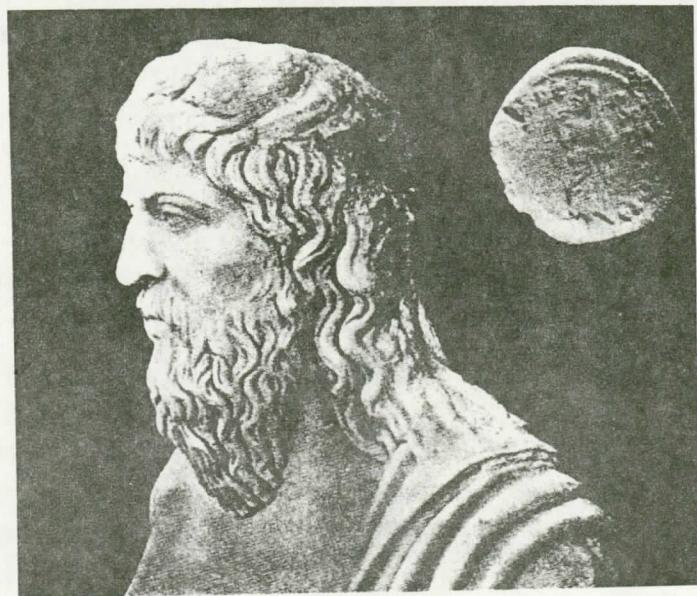
도판 2.



플라톤 (기원전 427-347)

바티칸에 있는 흉상.

기원전 380년경의 원작을 기원후 1세기에 모사한 작품.



에페수스의 헤리클레이투스

기원전 5세기의 원작을 기원후 2세기에 모사한 작품.

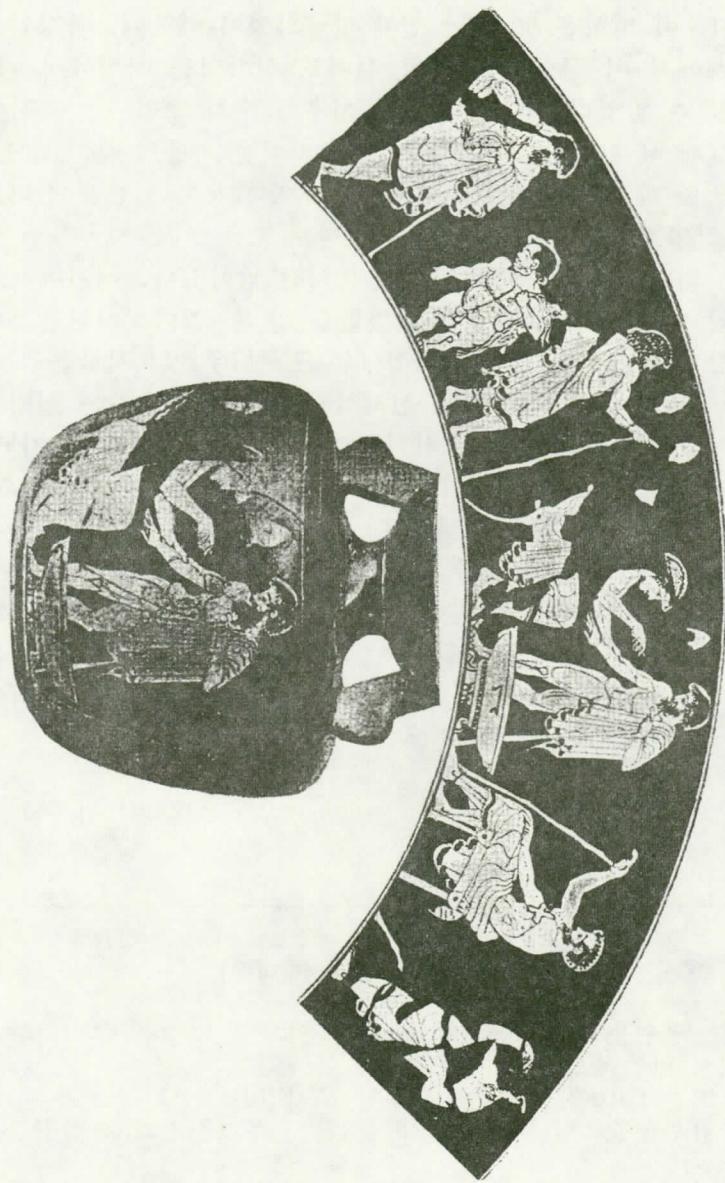
한 지식은 찾아볼 수 없다.

역시 기원전 400년 경의 저술이며, 『히포크라테스 전집』에 들어있지만, 위의 저작들과는 전혀 다른 것으로 『머리의 손상(Wounds of the Head)』이 있다. 두개골 천공(trephining)의 수술방법이 감탄할만하게 기술되어 있고, 전체적인 기술은 완전히 과학적이다. 이 수술 자체는 매우 오래전부터 잘 알려진 것으로, 선사시대의 석기 연장으로 자주 시술되었었고, 지금도 여러 미개한 부족들 사이에서는 행해지고 있다. 그러나 히포크라테스의 저작에서는 수술의 기술적인 면에서나, 또 무엇보다도, 과학적인 흥미 면에서는, 신석기시대보다 굉장히 진보되어 있음을 알 수 있다. 여러가지 다른 유형의 두개골이 기술되어 있고, 봉합(suture)의 번이가 아주 정확하게는 아니지만 어느 정도 자세하게 지적되어 있다. 이 저술은 머리의 손상을 치료하는데 경험이 많은 임상외과의사에 의해서 쓰여졌다고 생각되기 때문에, 여기에 나타나는 약간의 오류는 본문이 바뀌고 다른 자리로 잘못 들어가 있기 때문일 것이다. 현세대에까지도 외과에서 중요한 위치를 차지하고 있는 반충골 절<sup>13</sup>(反衝骨折, fracture by counter-coupe)의 이론도 여기에서 유래되었다. 이 작품과 최근에 와서 빛을 본 이집트의 의학 파피루스와는 몇가지 점에서 뚜렷한 유사성을 찾을 수 있다.

『머리의 손상』보다 약간 후대의 저술로, 히포크라테스의 사위인 폴리부스(Polybus, 기원전 390년경)의 『인간의 체질에 관하여(On the Nature of Man)』라는 저작이 있다. 여기에는 이후 2000년 동안의 의학 사상을 지배해 오던 4체액설이 명확하게 기술되어 있다. 이 네가지 체액들 - 혈액(blood), 점액(phlegm, pituita), 흑색담즙(우울질, melancholia), 황색담즙(yellow bile, chole) - 들이 모여서, 불, 물, 삶, 공기의 네가지 원소가 모여 무생물을 구성하고 있는 것과 같은 방법으로, 인체를 구성한다. 후대의 저작에는 네가지 원소 자체와 네가지 체액이 서로 연관되어 나타난다(그림 16). 그리이스 조각의 걸작들에 나타나는 표면 근육들에 대한 정밀한 묘사와 해부학적 지식이 서로 연관이 있는지에 대한 질문이 나오는 경우가 있는데, 그 대답은 부정적이라고 할 수 밖에 없다. 그리이스 예술의 위대한 시대인 기원전 5세기에는 아직 인체의 해부가 시행되었다는 증거가 없다. 그러므로 이 시기의 작품에 나타난 근육의 윤곽은 살아있는 모델을 사용한 것이지 죽은 사체를 사용한 것은 아니라는 것은 의심할 여지가 없다. 가끔 예술가를 위한 현대의 해부학에서 주의하지 않고 지나치는 근육의 윤곽이 이시대의 조각에 나타나는 경우가 있다. 이러한 흥미있는 경우중의 하나는 알기브 해

13. 충격을 받은 두개골이 두꺼운 경우, 충격을 받은 부위는 골절되지 않으나, 충격부위에서 떨어진 두개골이 얇은 부위로 충격파가 퍼져나가 특히 두개골저에 골절을 일으키는 경우를 말한다.

도판 3



기원전 400년 경의 그리스 병원.  
파리에 있는 개인소유의 꽃병 그림에서  
E. Potier, Fondation Eugène Piot, Monuments and Mémoires XIII,  
149 Paris, 1906

램에서 발굴된 기원전 450년 경의 입상(立像)에 나타난 치골근(Pectineus muscle)이다. 이 입상은 50 여년 전에 발굴되었기 때문에, 특정한 조건하의 특정한 자세에서 이 근육의 움직임이 실제로 살아있는 사람에서 나타난다는 것이 확인될 수 있었다. 기원전 200년 이후의 후기 그리스 조각에서는 예술가들이 실제 해부에서 유래된 해부학적 지식을 사용할 수 있었을 것이다. 그러나 앞으로 기술하겠지만 이 시기에 조차도 해부는 일반을 상대로 시행되지 않았고 산발적인 기록만이 있을 뿐이다.

의학적인 의미가 있는 꽃병의 그림이 약간 남아있다. 여기에서도 표면해부학에 대한 매우 정확한 연구가 있었음을 알 수 있다. 기원전 5세기 초반에 놀랄만한 예술가로 이름이 알려진 에우프로니우스의 작품은 이러한 사실을 잘 보여준다. 그의 작품에서 전체적인 해부학적 묘사는 실망스럽지만, 손에 대해서는 매우 세밀하게 묘사되어 있다. 또 다른 하나는 기원전 5세기 말의 병원에 관한 꽃병의 그림이 있다. 여기에는 의사가 환자의 팔의 정맥에서 사혈(瀉血 bleeding)하는 장면이 있고, 그 뒤에는 연골발육부전성 난장이(achondroplastic dwarf)가 놀라울 정도로 정확하게 묘사되어 있다(도판 III). 또한 사모스섬에서 발굴된 흥미로운 5세기 중엽의 도량형 부조가 있다. 이는 인체의 비례를 정확하게 조사한 것으로 비례의 기준(Canon of Proportion)이 그리스 예술의 절정기인 이 시대에 이미 고정되어 있다는 것을 나타낸다.

(번역 이 원 택)

### 십자말 풀이 (p 75에서 계속)

9. 망막의 광수용세포(photoreceptor cell) 중 명암을 구별하는 세포.
10. 심장에서 바깥쪽으로 나가는 혈관.
12. Plica 또는 fold를 일컫는 순수한 우리말은 ?
14. 남성불임수술을 할 때 절단되는 관. 부고환관과 사정관 사이에 있는 구조.
15. 자율신경계의 조절을 받아 동공을 수축시키는 근육.
17. 관절을 굽히는 근육. 과거에는 굽근이라고도 했지요.
18. 한쪽 귀가 두개 이상 있는 경우를 말합니다.
21. Plug의 순수한 우리말
22. 여름에는 체온을 조절하기 위해 이 샘이 너무나 많은 노력을 합니다.

<해답은 다음호에 있습니다.>

## 지팡이로 보는 밝은 세상

이종은

(해부학교실 연구강사)

늘상처럼 그날도 점심을 해결하기 위해 교실을 나섰다. 온종일 실내에만 묶여 있는 우리의 생활이고 특별히 시간을 내어 운동을 할만한 처지도 못되기 때문에, 점심시간만은 가능한한 바깥 공기를 마시며 걸어갈 수 있는 곳을 찾아 가서 식사를 한다. 그날도 늘 우리가 찾는 단골식당으로 가는 중이었다. 한참 이야기에 열중하며 길을 걷고 있는데 무언가에 의해 발이 걸려 휘청했다. 한 눈먼 청년이 휘두르는 지팡이 끝이었다. 그때 그 지팡이는 세상의 무법자였다. 점심시간이었고 제법 사람들이 붐비는 길이었는데 막무가내로 휘둘려지고 있었다. 따라가며 지켜보니 여러사람이 그 지팡이에 걸려 넘어졌다. 아무리 장애자이지만 그 행동은 지나쳤고 너무 거칠어서 기분이 언짢았다. 꼭 세상사람들에게 저렇게 불만을 내보여야 하는걸까?

그러나 다음 순간 나의 이같은 생각이 얼마나 알짜하였나 깨닫게 되었다. 여러사람의 발을 무참하게 때리더니 그 무법자의 지팡이는 드디어 청년의 손을 떠나가 버렸다. 다음순간 그가 왜 그렇게 힘차게 지팡이를 휘둘러야만 하는지 조금은 이해할 수 있을 것 같았다. 그 청년이 볼 수 있는 세상은 고작 그 지팡이에 의해 휘둘러지는 공간뿐이었던 것이다. 다소 거칠었던 그의 휘두름은 그의 특권도, 삶에 대한 불만도 아닌 그의 삶이었고, 좀더 넓은 세상을 보려하는 의지였던 것이다.

나를 포함하여 사람들은 장애자에 대해 말에 있어서는 매우 너그럽다. 그러나 직접 장애자들을 대했을 때에는 그들을 이해하려하지 못하고, 그들을 기다리지 못한다. 하지만 그는 바로 옆에 나동그라져 있는 지팡이를 찾을 수 없었던 것이다. 우리는 그에게 지팡이를 집어줄 수 없다. 그 행동은 그들에게 아무런 도움을 줄 수 없기 때문이다. 그러나 한발짝 늦출 수는 있으며, 기다릴 수는 있을 것이다.

그 이후 그날의 일은 나에게 많은 것을 생각하게 하였다. 말에 있어서만 너그러울 수 있는 장애자를 대하는 태도. 잠깐 함께 생각해 보자.

홍수와도 같이 수없이 많이 쏟아져 나오는 출판물 가운데, 문학이나 사회과학서적은 많지만, 의학이나 자연과학에 대한 읽을만한 출판물은 별로 많지 않은 것이 사실입니다. 좋은 저서는 물론, 번역서적 중에서도 전문적인 번역가에 의해 번역된 서적은 드문 실정이며, 전문적인 번역가에 의해 번역된 책이라도 의학자로서의 전문가적인 입장에서 보면 오류를 쉽게 발견할 수 있습니다. 그러나 최근에는 비교적 내용이 충실히 수준높은 자연과학 서적도 제법 출판되어, 읽어 볼만한 책들이 점차 많아지고 있기 때문에, 이들을 소개하고 비평할 만한 지면이 필요하다고 생각됩니다. 떠대의 편집진은 최근에 출간된 책 중에서 의학이나 생명과학에 관계된 책들 중, 교과서나 전문 서적을 제외한, 쉽게 읽을 수 있는 책들을 골라 소개하고자 합니다.

최근에 읽으신 책들 중 소개할만한 좋은 책들이 있으시면, 이 지면을 통해 소개해 주셨으면 고맙겠습니다.

로버트 샤피로(Robert Sapiro) 지음, 흥동선 옮김  
 닭이나 달걀이나? 한 회의론자의 생명의 기원 탐구  
 (ORIGINS. A Skeptics Guide to the Creation of Life on Earth)  
 책세상, 1990, 366 쪽, 값 4,000 원

인간이면, 특히 자연과학도라면 누구나 생명의 기원에 대해 한번쯤은 생각해 본 적이 있을 것이다. 지은이는 생물의 기원에 대해서는 적절한 과학적인 설명이 나오지 않았다고 하면서도 들려주어야 할 흥미진진한 이야기는 아직 남아있다고 말한다. 지은이는 종교를 포함한 모든 생명의 기원에 대한 가설을 검토하고 이를 이해하기 쉽게 설명하였다. 생명현상의 중심역할을 하는 DNA와 RNA의 생성과 진화에 대한 학설이 설득력있게 제시되어 있다. 또한 이 책 중에는 마인츠에서 열린 생물기원연구 국제학회에 대한 기술도 있어, 논쟁과 토론이 있는 학회의 분위기를 생생하게 느낄 수 있다. 역자는 최근 생명의 기원과, 진화에 대한 여러 책들을 번역한 전문 번역가로 이 책의 번역은 비교적 충실히 편이다.

● 한 회의론자의 생명의 기원 탐구



DNA연구의 세계적 권위자, 뉴욕대 화학교수

로버트 샤피로 지음/홍동선 옮김

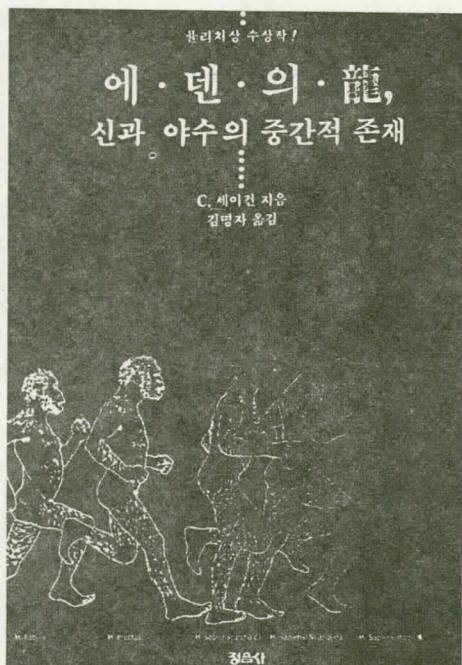


책세상

칼 세이건(Carl Sagan) 지음, 김명자 옮김  
**에덴의 龍(DRAGONS OF EDEN)**, 신과 야수의 중간적 존재  
 정음사, 1990, 272 쪽, 값 4,000 원

인간은 어떻게 하등동물로부터 진화해 왔으며 인류의 미래는 어떻게 될것인가? 무수히 많은 사람들이 이 질문에 대한 해답을 찾아왔고 『코스모스』로 유명해진 칼 세이건도 이에 대한 하나의 설명을 해주고 있다. 세이건은 우주의 생성에서 생명의 기원을 간단하게 고찰한 후, 최초의 생물에서 인류의 진화에 이르는 길을 뇌의 구조와 연관시켜 고찰하고 있다. 폴 맥린(Paul McLean)의 삼위 일체 뇌이론(triune brain) - 원파충류뇌(protoreptilian brain), 변연계(limbic system), 신피질(neocortex)의 삼단계 진화가설 -에 그 근거를 두고 논리를 전개해 나가고 있으며, 뇌와 컴퓨터의 공존문제, 외계의 지성적인 존재에까지도 논의를 넓혀 나가고 있다.

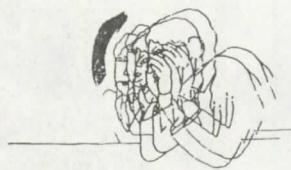
1978년에 풀리처상을 받았으며 뉴욕 타임즈 베스트 셀러 리스트에 33주간이나 올라있던 작품으로 옮긴이에 의해 1981년 이미 전파과학사에서 출간되었었으나 보급이 잘 되지 않던 중 10년 후에 두번째 보급 시도를 하고자한다고 밝히고 있다. 원래의 부제는 “인류의 지능은 어떻게 진화되었는가”로 “신과 야수의 중간적 존재”로 개제한 것은 별로 어울리지 않는듯하다. 제목의 『에덴의 용』의 용은 파충류를 뜻하며 에덴은 가장 원초적인 기억을 뜻하는 것으로 진화상 뇌의 가장 오래된 부분인 「원파충류뇌」를 상징하는 말이다. 전문용어의 번역어에는 상당히 독창적인 것이 많아, 여러번 생각해 보아야 그 뜻을 알 수 있는 경우가 눈에 띤다.



에릭 시걸(Erich Segal) 지음, 정성희 석은영 옮김  
**닥터스 (DOCTORS)**  
 김영사, 1990, 1권 444 쪽 2권 쪽, 값 각권 4000 원

닥터스  
에릭 시걸

정성희·석은영 옮김



간행사

『러브 스토리』로 유명해진 에릭 시걸이 역시 하바드 대학을 배경으로 쓴 소설이다. 스트레스에 찬 의대생의 고된 생활을 겪은 의료인이라면 누구나 공감할 수 있는 분위기를 느낄 수 있다. 어렸을 때부터 함께 자란 이웃의 이성 친구가 결국 결합하기까지의 과정에서 미국인다운 자유분방함과 함께 사랑과 우정의 의미를 되새겨 볼 수 있는 작품이다.

첫번째 해부시간에 대한 추억은 의과대학 생활을 한 사람다면 누구나 가지고 있을 것이다. 에릭 시걸은 엉뚱하게도 해부학교수에게 첫날부터 심장까지 해부를 하게하고, 폐암에 대한 설명까지 하게끔 하지만...

윌리엄 브로드(William Broad), 니콜러스 웨이드(Nicholas Wade) 著,  
 朴益洙 譯

科學史에 汚點을 남긴 背信의 科學者들

(*BETRAYERS OF THE TRUTH, Fraud and Deceit in the Halls of Science*)  
 兼知社, 1989, 272 쪽, 값 4,500 원

과학은 엄밀한 논리적 과정이며, 객관성 이야기로 과학연구에 있어 기본적 태도이고 모든 과학자들의 주장은 동료 과학자들에 의해 엄격히 검증되어 오류는 엄격하게 배제된다는 것이, 이 책을 쓴 저자들의 전통적인 과학관이었다. 그러나 저자들은 몇몇 거짓 과학의 사례를 보도하는 과정에서, 실험 데이터의 날조가 상당히 널리 퍼져있는 현상이며 설사 이 것이 밝혀진다해도 소리 없이 조용히 처리되었다는 사실에 경악하여 이 책을 썼다. 이 책에는 남의 논문을 그대로 베껴 43편의 논문을 발표한 사람의 예가 있는가 하면, 대학도 나오지 못한 수표 위조범이 명문 코넬대학에서 보통은 5년이 걸리는 박사학위를 1년 반만에 받을 뻔하다 발각당한 이야기, 자신의 결론을 정당화시키기 위하여 있지도 않은 가공의 데이터와 있지도 않은 조수까지 날조한 저명한 학자의 이야기 등, 과학자로서 실험 데이터에 관하여 한번은 반드시 생각해 볼만한 사실들이 실려 있다.

科學史에 汚點을 남긴  
**背信의 科學者들**

W. 브로드·N. 웨이드 著  
 朴 益 浚 譯



## 세계의학의 역사를 읽고

아커크네히트 저, 허 주 역  
세계의학의 역사  
(GESCHICHTE DER MEDIZIN)  
지식산업사, 1987,

여인석  
(해부학교실 조교, 의사학 전공)

'의학사'가 옳은가 '의사학'이 옳은가가 가끔 문제될 때가 있다. 그리고 일반 사람의 경우 '의사학'이라고 하면 의사에 관한 학문쯤으로 생각하는 사람들이 많다. 그것은 이 분야를 전공하는 사람이 그리 많지 않아 학문의 명칭이 아직 통일되지 않았기 때문이라고도 볼 수 있다. 그렇지만 어떻게 생각해 보면 한 학문을 가리키는 이름이 반드시 하나이어야만 할 필요도 없는 것 같다. 그렇다면 편의상 다음과 같이 구분을 해서 사용할 수도 있을 것 같다.

'의학사'는 정통적인 의학 즉 주로 대학이나 대학이 생기기 이전에는 그에 상응하는 일종의 전문적인 기관에 의해 연구되고 전수가 되던 인간의 몸과 질병에 관한 지식의 역사라고 규정을 지을 수 있다. 그러나 인간의 몸에 관한 지식이나 질병에 관해서는 '공식적인' 견해만이 있어왔던 것은 아니다. 거기에는 수많은 자기류의 체험에 의한 지식이나 치료방법이 있어왔다. 또 질병의 치유라는 문제는 종교에서도 중요한 부분을 차지한다. 실제로 도교와 같은 종교는 건강의 문제가 그 종교의 핵심적인 메세지를 차지한다. 그러기에 조금만 눈을 돌리면 건강과 질병에 관한 문제가 의학이란 공식화되고 정형화된 학문에 의해 독점되어 질 수가 없음을 느끼게 된다. 그렇다면 학문적으로 체계화된 지식의 역사만이 아니라 인간의 몸과 질병에 관한 비공식적이고 비체계적인 지식 일반의 역사를 포괄하는 학문의 개념도 필요하리라 본다. 즉 넓은 의미에서 의(醫)에 관한 지식의 역사는 뜻으로 '의사학'을 쓸 수도 있을 것 같다. 영어에서도 'medicine'은 '의학' (medical science)으로만은 담아낼 수 없는 복합적인 의미를 띠게 된다.

그런 관점에서 본다면 아커크네히트의 세계의학의 역사는 제목의 번역대로 '의학사'로 볼 수 있다. 이 책은 전통적으로 서술된, 인물중심의, 간략하게 잘 요약된 의학의 역사라고 할 수 있다. 한 가지 아쉬운 점은 동양의학의 역사가 지나치게 소략하게 다루어 졌다는 점이다. 동양의학에 관한 부분은 구색을 갖추기 위해서 서술되었다는 인상을 버리기가 힘들었다. 거기다가 역사가 원제목에도 없는 '세계'라는 말을 덧붙여 다소 '야심적'인 제목이 되고 말았는데 동양의학에 할당된 뜻을 생각한다면 원제목처럼 '의학의 역사' 정도가 무난하지 않았을까 한다.

## 世界醫學의歴史

아커크네히트 저  
허 주 역

지식산업사



## 세덕회원 주소록

세덕회원 주소록은 박사학위를 받은 연도순으로 배열하였습니다. 현교실원과 구교수직 회원은 뒤에 다른 항목으로 넣었습니다. 주소록 뒤에는 세덕회원과 대학원생을 망라한 가나다 순으로 배열된 찾아보기가 있습니다. 직장의 주소만을 수록하였고 직장이 확인 안되신 분은 집 주소를 실었습니다. 될 수 있는대로 정확한 주소를 수록하려고 노력하였지만 잘못된 주소도 있을 것 같습니다. 잘못된 주소를 발견하시는 대로 해부학 교실로 연락해주시면 감사하겠습니다.

최금덕 1958 연세의대 41, 해부학  
작고 (1914.9.7-1986.6.13)

박종무 1963 연세의대 44, 소아과  
성동구 구의동 244-5 방지거병원 의무원장  
453-6111

이규환 1963 연세의대 51, 방사선과  
4000 Townside Terrace # 1201  
Miami, Florida 33138, U.S.A.

김종선 1964 연세의대 51, 피부과  
종로구 신문로 1가 129-1 김종선 피부과  
735-1214

안승봉 1964 연세의대 48, 방사선과  
2931 Berrywood Dr., Akron, Ohio 44313, U.S.A.  
(001) 216-666-5061

김광희 1965 연세의대 48, 정형외과  
성동구 행당동 17 한양의대 정형외과학 교실  
293-2111, 3111

김영린 1965 연세의대 41.12, 피부비뇨기과  
중구 북창동 11-2 문왕빌딩 김영린 피부비뇨기과  
752-9069

박수연 1965 연세의대 48, 해부학  
작고 (1925.5.24-1980.3.2)

조석주 1965 연세의대 48, 안과  
인천시 중구 경동 129, 조안과의원  
(032) 73-4397

지현택 1965 서울치대, 치과  
중구 남대문로 5가 541 대우빌딩 1층 지현택 치과의원  
755-0882

김채원 1966 연세의대 48, 정신과  
연세대학교 의과대학 정신과학교실  
392-0161 교환 3541

간정민 1967 연세의대 30  
미상

강중원 1967 연세의대 48, 외과  
서초구 서초동 산 192-3 삼풍 아파트 18-706  
593-1262

박달욱 1967 연세의대 48, 소아과  
강원도 원주시 일산동 203 대동소아과의원  
(0371) 2-2316

이성환 1967 연세의대 51, 내과  
강남구 대치동 66 쌍통아파트 5-402  
555-7921

이윤식 1967 연세의대 38, 내과  
강남구 청담동 51 한양아파트 2-207  
556-1760

김인환 1968 연세의대 41, 외과  
155 Drexel Dr., Severna Ark, Maryland 21146, U.S.A.  
(0011) 301-987-6248

이규식 1968 연세의대 51, 해부학  
성동구 행당동 17 한양의대 해부학교실  
293-2111, 3111

임규순 1968 연세의대 51, 산부인과  
도봉구 수유1동 48-20 임규순산부인과  
989-1155

문병렬 1969 연세의대 50  
전북 임실군 임실읍 이도리 569 중앙의원  
(0673) 2066

박문원 1969 연세의대 50  
도봉구 창4동 동아 아파트 102-1406  
900-5571

방 혁 1969 연세의대 48  
용산구 한강로 2가 278 제현의원  
793-1203

박만수 1970 연세의대 54, 일반외과  
원주시 중앙동 119-3 박외과의원  
(0371) 45-5705

신태선 1970 연세의대 51, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세대학교 의과대학 해부학교실  
392-0161 교환 3049

신현삼 1971 연세의대 48, 예방의학  
작고

신정순 1972 연세의대 51, 재활의학  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 재활의학교실  
392-0161 교환 3200

왕진만 1974 연세의대 65, 정형외과  
경기도 성남시 태평동 3309-327 인하병원 정형외과  
(0342) 44-3000

홍성우 1974 연세의대 61, 신경외과  
경상남도 밀양읍 내2동 1196 영남병원 신경외과  
(053) 2-8102

최돈우 1975 연세의대 70, 해부학-병리학-내과  
8 Highridge Rd., Ocean, New Jersey 08807, U.S.A.  
201-722-6972

최운구 1975 연세의대 65, 정형외과  
동대문구 휘경동 77-6 최운구 정형외과의원  
258-3854

최현식 1975 연세의대 65, 정형외과  
충북 청주시 북문로 2가 116-148 최현식 정형외과  
(0431) 52-0751

이현영 1976 연세의대 67, 정형외과  
구로구 독산3동 950-1 세영정형외과의원  
853-0101, 0102

- 정인혁 1976 연세의대 71, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실  
392-0161 교환 3054
- 맹근렬 1977 연세의대 67, 정형외과  
서초구 방배1동 852-14 가야병원 정형외과  
537-1121
- 이규웅 1977 연세의대 59, 신경외과  
경기도 부천시 중구 춘의동 209-7 한국신경외과  
(032) 63-8280
- 이충국 1977 서울치대 71, 구강외과  
서대문구 신촌동 134 연세대학교 치과대학 구강외과  
392-0161 교환 3980
- 최승강 1977 연세의대 69, 비뇨기과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 비뇨기과학교실  
392-0161 교환 5151
- 심승휘 1978 연세의대 68, 정형외과  
충북 청주시 우암동 120-26 심승휘 정형외과  
(0431) 57-5785
- 위광민 1978 연세의대 68, 정형외과  
마포구 대흥동 12-41 위광민 정형외과  
701-3100-02
- 이무상 1979 연세의대 70, 비뇨기과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 비뇨기과학교실  
392-0161 교환 3562
- 이원용 1979 서울치대, 치과  
서대문구 연희2동 90-5  
325-2426
- 김홍균 1980 연세의대 68, 산부인과  
경기도 부천시 중구 심곡2동 179-3  
김홍균 산부인과의원  
(032) 62-6203
- 백종열 1980 연세의대 71, 내과  
영등포구 영등포동 5가 37-2 백종열 내과의원  
677-5027, 677-5677

- 정영진 1980 이화의대, 소아과  
서초구 도곡동 538-1 정영진 소아과  
567-8110
- 황수영 1980 연세의대 71, 소아과  
도봉구 창1동 659-4 우성빌딩 302호 황수영 소아과의원  
906-9079
- 김원규 1981 연세의대 72, 산부인과  
제주도 제주시 이도 1동 1376-16 김원규 산부인과의원  
(064) 22-7453
- 손성근 1981 연세의대 70, 정형외과  
부산직할시 서구 동대신동 3가 1 동아의대 정형외과학교실  
(051) 243-0111
- 오석준 1981 연세의대 70, 성형외과  
강동구 길동 445 강동성심병원 성형외과  
488-0111
- 윤덕미 1981 고대의대 75, 마취과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 마취과학교실  
392-0161 교환 3604
- 이영해 1981 연세의대 70, 방사선과  
마포구 노고산동 107-1 이영해 방사선과의원  
715-6001 FAX 715-6002
- 임희규 1981 연세의대 72, 산부인과  
경기도 과천시 별양동 13 병원빌딩 201호 임산부인과의원  
503-8360
- 강종철 1982 부산의대 일반외과  
충남 천원군 성환읍 성환리 363 강종철 외과의원  
(0417) 4-2221
- 김병기 1982 연세의대 71, 정형외과  
충남 천안시 원성동 510-20 김병기 외과의원  
(0417) 2-3882
- 박정수 1982 연세의대 69, 일반외과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 외과학교실  
392-0161 교환 5070
- 박창일 1982 연세의대 72, 정형외과-재활의학  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 재활의학교실  
392-0161 교환 5202

조정현 1982 연세의대 48, 마취과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 마취과학교실  
392-0161 교환 3614

남용택 1983 연세의대 74, 마취과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 마취과학교실  
392-0161 교환 3603, 5280

이의정 1983 연세의대 73, 소아과  
전북 군산시 명산동 1-1 이의정 소아과  
(0654) 3-4569

정우제 1983 연세의대 74, 내과  
구로구 구로6동 144-15 정우제 내과의원  
866-0356

권경숙 1984 연세의대 77, 성형외과  
서초구 서초동 1357-66 서울클리닉 권경숙 성형외과의원  
556-3414

권순원 1984 연세의대 74, 정형외과  
작고

김규호 1984 연세의대 72, 성형외과  
강남구 신사동 476-6 김규호 성형외과  
543-7962

박형우 1984 연세의대 80, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실  
392-0161 교환 3053

서석환 1984 연세의대 75, 성형외과  
인천직할시 남구 주안동 186-11 서석환 성형외과  
(032) 421-5566

송영식 1984 연세의대 71, 외과  
용산구 한남동 657-58 순천향대학 부속병원 외과  
794-2681, 7191

이상호 1984 부산의대, 신경외과 (국립의료원)  
부산직할시 동래구 낙민동 205-10  
(051) 552-2100  
강남구 역삼동 692 삼익빌리지 3호  
562-9609

최 준 1984 연세의대 73, 성형외과  
중구 저동2가 85 백병원 성형외과  
279-1121

나중환 1985 연세의대 76, 신경외과  
충북 충주시 교현동 620-5 건대부속 신라병원 신경외과  
(0441) 845-2501

박중겸 1985 전남의대, 신경외과  
충북 청주시 서문동 6-6 한국병원 신경외과  
(0431) 52-6666

손광수 1985 연세의대 73, 소아과  
강남구 일원동 683 손소아과의원  
575-4371, 568-7028

신 준 1985 연세의대 75, 성형외과  
강남구 논현동 142-4 금천빌딩 2층 신준 성형외과  
547-4747

조인창 1985 연세의대 75, 성형외과  
서초구 방배본동 1669 반도성형외과  
591-0455

황미수 1985 연세의대 79, 방사선과  
대구직할시 남구 대명동 317-1 영남대학병원 방사선과  
(053) 66-2150

조 전 1986 전남의대, 일반외과  
양천구 목4동 753-12 로얄빌딩 조전외과의원  
642-3535

허남운 1986 연세의대 80, 방사선과  
서초구 서초2동 제일생명보험 의무실  
567-9394

김재억 1987 연세의대 64, 소아외과  
용산구 서계동 224-32 소화아동병원 소아외과  
717-6701

오학운 1987 연세의대 72, 정형외과  
경북 포항시 죽도2동 639-30 오학운 정형외과  
(0562) 73-1199

이원택 1987 연세의대 80, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실  
392-0161 교환 5304

김상진 1988 연세의대 77, 신경외과  
도봉구 상계동 210 상계백병원 신경외과  
938-0100

한예식 1988 연세의대 76, 성형외과  
부산직할시 서구 암남동 34 고신의대 성형외과학교실  
(052) 256-5161

황연미 1988 연세의대 82, 신경과  
송파구 풍납동 388-1 서울중앙병원 신경과  
480-3114

김광국 1989 연세의대 81, 방사선과  
양천구 목4동 793-3 제성병원 방사선과  
644-1313

김영주 1989 고대의대 77, 마취과  
서초구 도곡동 146-92 영동세브란스병원 마취과  
556-2628

장재천 1990 연세의대 77, 방사선과  
대구직할시 남구 대명동 317-1 영남의대 방사선과  
(053) 66-2150

박명철 1990 연세의대 79, 성형외과  
성동구 화양동 27-2 건국대부속 민중병원 성형외과  
447-0511-15

백석원 1990 연세의대 77, 정형외과  
전북 전주시 고사동1가 120-2 전주정형외과의원  
(0652) 84-6461

이강현 1990 연세의대 79, 정형외과  
인천시 중구 을곡동 237 인천기독병원 정형외과  
(032) 762-7831

## 교실원

교실원은 우리 교실에서 박사학위를 받지 않으신 분만 수록했습니다. 직장은 모두 연세의대 해부학교실(서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실)이기 때문에 전화번호와 교환번호만 실었습니다.

박경아 부교수 고려의대 74, 해부학, 서독 Kiel대 Doktor der Medizin, 78  
392-0161 교환 3056

박미경 연구강사 이화여대 사대 과학교육 83, 이화여대 대학원 석사 87  
392-0161 교환 3075

이종은 연구강사 연세대 생화학 83, 연세대 대학원 석사 85  
392-0161 교환 3078

이규석 조교 연세대 생물학 85, 연세대 대학원 석사 87  
392-0161 교환 3075

강윤선 조교 연세치대 86, 해부학, 서울대 대학원 석사 88  
392-0161 교환 3075

임승섭 조교 연세대 생물학 86, 연세대 대학원 석사 88  
392-0161 교환 3075

김호정 조교 연세의대 89, 해부학  
392-0161 교환 3075

여인석 조교 연세의대 90  
392-0161 교환 3075

## 구 교수직

오영근 (1961-77) 연세대 생물학 59  
강원도 원성군 흥업면 매지리  
연세대학교 원주대학 이학부 생물학과

김순옥 (1965-80) 성균관대 생물학 65  
부산직할시 서구 암남동 34 고신의대 해부학교실  
(051) 256-5161

이무삼 (1966-69) 연세대 생물학

전북 전주시 금암동 산 2-20 전북의대 해부학교실  
(0652) 76-0111~9

강호석 (1968-79) 고려대 생물학 67

강원도 원주시 일산동 162  
연세대학교 원주의과대학 해부학교실  
(0371) 42-3131

김순철(1974-80) 연세치대 74

부산직할시 남구 남천동 비취타운 아파트 210-1208  
(051) 66-0183

장경순(1980-81) 서강대 생물학 69

MBI, Dept. of Anatomy & Neuroscience  
200 Univ. Blvd., Galveston, Texas 77550, U.S.A.

이영돈(1981-89) 연세대 생화학 81

경기도 수원시 권선구 원천동 산 5 아주의대 해부학교실  
231-7121 교환 806

박승화(1983-89) 고려대 생물학 79

동작구 상도2동 26-12  
815-0666

유기수(1985-88) 고려대 생물학 80

부산직할시 서구 동대신동 3가 1 동아의대 해부학교실  
(051) 243-0111

고기석(1985-89) 연세대 생물학 82

강원도 원주시 우산동 산41 상지대학교 한의학부  
(0371) 42-1121

## 대학원 주소록

대학원 주소록은 박사과정과 석사과정으로 나누었고 학기순(90년 2학기 기준)으로 배열하였습니다. 휴학하신 분은 각 과정의 제일 뒤에 놓았습니다. 주소록 뒤에는 대학원생과 세대회원을 망라한 가나다 순으로 배열된 찾아보기가 있습니다. 직장의 주소만을 수록하였습니다. 될 수 있는대로 정확한 주소를 수록하려고 노력하였지만 잘못된 주소도 있을 것 같습니다. 잘못된 주소를 발견하시는 대로 해부학 교실로 연락해주시면 감사하겠습니다.

### 박 사 과 정

채운문 (공동지도 신태선 교수, 박형우 조교수) 14학기  
연세의대 77, 일반외과  
마포구 창전동 146-5 영민외과의원  
333-7200

김갑택 (지도 박경아 부교수) 13학기 연세의대 75, 정형외과  
경기도 부천시 심곡동 110-6 대성병원  
652-0141

이승진 (지도 박경아 부교수) 10학기 연세의대 80, 정형외과  
도봉구 방학동 신동아 APT 20-506  
995-2704

조기홍 (지도 신태선 교수) 8학기 연세의대 80, 신경외과  
인천직할시 북구 작전동 김인상 정형외과의원  
(032) 529-5111, (032) 529-1449

강재규 (지도 정인혁 교수) 7학기 연세의대 81, 신경외과  
중구 을지로 6가 18-79 국립의료원 신경외과  
265-9131, 9141

홍 정 (공동지도 박형우 조교수, 일반외과 황의호 교수) 7학기  
연세의대 80, 일반외과  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 일반외과학교실  
392-0161 교환 3603, 5280

이종원 (지도 정인혁 교수) 6학기 연세의대 75, 성형외과  
청주 서문동 153-1 이종원성형외과  
(0431) 3-1146

이혜연 (지도 박경아 부교수) 6학기 연세의대 86, 해부학  
경기도 수원시 권선구 원천동 산 5 아주의대 해부학교실  
231-7121 교환 867

김용욱 (지도 박경아 부교수) 5학기 연세의대 80, 정형외과  
도봉구 상계동 210 상계백병원  
938-0100

이영혁 (지도 강호석 교수) 5학기 연세의대 80, 소아과  
성동구 화양동 27-2 건국대부속 민중병원 소아과  
447-0511-15

박은숙 (공동지도 이원택 조교수, 재활의학 신정순 교수) 5학기<sup>연세의대 82, 재활의학</sup>  
서대문구 신촌동 134 연세의료원 재활의학교실  
392-0161 교환 3603, 5280

양창현 (공동지도 이원택 조교수, 소아과 김길영 교수) 5학기<sup>연세의대 80, 소아과</sup>  
경기도 광주군 광주읍 탄벌리 16, 광주세브란스병원 소아과  
236-1963 교환 262, (0347) 61-4404

홍재엽 (지도 정인혁 교수) 4학기 연세의대 비뇨기과  
중구 목정동 1-23 제일병원 비뇨기과  
274-1231

이명식 (지도 이원택 조교수) 4학기 연세의대 81 신경과  
서초구 도곡동 146-92 영동세브란스병원 신경과  
556-2628

김봉옥 (지도 박경아 부교수) 4학기 연세의대 78, 재활의학  
대전직할시 중구 문화1동 6 충남의대 재활의학교실  
(042) 524-4601

문혜원 (지도 박경아 부교수) 4학기 연세의대 83, 재활의학  
전북 전주시 중화산동 1가 300 전주예수병원 재활의학과  
(0652) 86-3131

김광진 (지도 정인혁 교수) 4학기 연세의대 80, 비뇨기과  
강원도 원주시 일산동 162 연세대학교 원주의대 비뇨기과학교실  
(0371) 42-3131

오중환 (지도 신태선 교수) 2학기 연세의대 81, 흉곽외과  
강원도 원주시 일산동 162 연세대학교 원주의대 흉부외과학교실  
(0371) 42-3131

김종태 (지도 정인혁 교수) 2학기 연세의대 82, 재활의학  
강원도 원주시 일산동 162 연세대학교 원주의대 재활의학교실  
(0371) 42-3131

구철희 (지도 박형우 조교수) 2학기 연세의대 83, 내과  
춘천시 효자3동 17-1 춘천의료원 내과  
(0361) 54-6843

김경희 (지도 박경아 부교수) 1학기 연세의대 83, 소아과  
춘천시 효자3동 17-1 춘천의료원 소아과  
(0361) 54-6843

전제술 (지도 정인혁 교수) 3학기 입대휴학, 연세의대 85, 신경외과  
양천구 목5동 목동 신시가지 아파트 410-906  
649-6178

정민석 (지도 정인혁 교수) 1학기, 입대휴학, 연세의대 87, 해부학  
대구직할시 수성구 만촌동 사서함 1-4 중앙의무시험소  
(053) 750-1772

서원석 (지도 정인혁 교수) 입대휴학중 연세의대 85, 해부학  
대구직할시 수성구 만촌동 사서함 1-2 국군간호사관학교  
(053) 750-5745

김상진 (지도 박경아 부교수) 제적증 연세의대 76, 방사선과  
서초구 도곡동 146-92 영동세브란스병원 방사선과  
556-2628

송재만 (지도 신태선, 강호석 교수) 제적증 연세의대 77, 비뇨기과  
강원도 원주시 일산동 162 연세대학교 원주의대 비뇨기과학교실  
(0371) 42-3131

## 석사과정

김호정 (지도 정인혁 교수) 4학기 연세의대 89, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실  
392-0161 교환 3075

여인석 (지도 정인혁 교수) 1학기 연세의대 90, 해부학  
서대문구 신촌동 134 연세의대 해부학교실  
392-0161 교환 3075

황태선 (지도 정인혁 교수) 1학기 원주의대 90, 해부학  
강원도 원주시 일산동 162 연세대학교 원주의대 해부학교실  
(0371) 42-3131

|      |
|------|
| 찾아보기 |
|------|

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 간정민 1967 연세의대 30                  | 96  |
| 강운선 교실원 조교 연세치대 86, 해부학           | 103 |
| 강재규 대학원 박사 7학기 연세의대 81, 신경외과      | 105 |
| 강종철 1982 부산의대 일반외과                | 99  |
| 강중원 1967 연세의대 48, 외과              | 96  |
| 강호석 구교수직(1968-79) 고려대 생물학 67      | 104 |
| 고기석 구교수직(1985-89) 연세대 생물학 82      | 104 |
| 구철희 대학원 박사 2학기 연세의대 83, 내과        | 107 |
| 권경숙 1984 연세의대 77, 성형외과            | 100 |
| 권순원 1984 연세의대 74, 정형외과            | 100 |
| 김갑택 대학원 박사 13학기, 연세의대 75, 정형외과    | 105 |
| 김경희 대학원 박사 1학기, 연세의대 83, 소아과      | 107 |
| 김광국 1989 연세의대 81, 방사선과            | 102 |
| 김광진 대학원 박사 4학기 연세의대 80, 비뇨기과      | 106 |
| 김광희 1965 연세의대 48, 정형외과            | 95  |
| 김규호 1984 연세의대 72, 성형외과            | 100 |
| 김병기 1982 연세의대 71, 정형외과            | 99  |
| 김봉옥 대학원 박사 4학기 연세의대 78, 재활의학      | 106 |
| 김상진 대학원 박사 (현재 제작), 연세의대 76, 방사선과 | 107 |
| 김상진 1988 연세의대 77, 신경외과            | 102 |
| 김순옥 구교수직(1965-80) 성균관대 생물학 65     | 103 |
| 김순철 구교수직(1974-80) 연세치대 74         | 104 |
| 김영린 1965 연세의대 41.12, 피부비뇨기과       | 95  |
| 김영주 1989 고대의대 77, 마취과             | 102 |
| 김용욱 대학원 박사 5학기, 연세의대 80, 정형외과     | 106 |
| 김원규 1981 연세의대 72, 산부인과            | 99  |
| 김인환 1968 연세의대 41, 외과              | 96  |
| 김재억 1987 연세의대 64, 소아외과            | 101 |
| 김종선 1964 연세의대 51, 피부과             | 95  |
| 김종태 대학원 박사 2학기 연세의대 82, 재활의학과     | 107 |
| 김채원 1966 연세의대 48, 정신과             | 95  |

|  |          |
|--|----------|
| 김호정 교실원 조교 대학원 석사 4학기 연세의대 89, 해부학 ----- | 103, 107 |
| 김홍균 1980 연세의대 68, 산부인과 -----             | 98       |
| 나중환 1985 연세의대 76, 신경외과 -----             | 101      |
| 남용택 1983 연세의대 74 마취과 -----               | 100      |
| 맹근렬 1977 연세의대 67, 정형외과 -----             | 98       |
| 문병렬 1969 연세의대 50 -----                   | 96       |
| 문혜원 대학원 박사 4학기 연세의대 83, 재활의학 -----       | 106      |
| 박경아 교실원 부교수 고려의대 74, 해부학 -----           | 103      |
| 박달욱 1967 연세의대 48, 소아과 -----              | 96       |
| 박만수 1970 연세의대 54, 일반외과 -----             | 97       |
| 박문원 1969 연세의대 50 -----                   | 97       |
| 박명철 1990 연세의대 79, 성형외과 -----             | 102      |
| 박미경 교실원 연구강사 이화여대 사대 생물학 83 -----        | 103      |
| 박수연 1965 연세의대 48, 해부학 -----              | 95       |
| 박승화 구교수직(1983-89) 고려대 생물학 79 -----       | 104      |
| 박은숙 대학원 박사 5학기 연세의대 82, 재활의학 -----       | 106      |
| 박정수 1982 연세의대 69, 일반외과 -----             | 99       |
| 박종무 1963 연세의대 44, 소아과 -----              | 95       |
| 박중겸 1985 전남의대, 신경외과 -----                | 101      |
| 박창일 1982 연세의대 72 정형외과-재활의학 -----         | 99       |
| 박형우 1984 연세의대 80, 해부학 -----              | 100      |
| 방 혁 1969 연세의대 48 -----                   | 97       |
| 백석원 1990 연세의대 77, 정형외과 -----             | 102      |
| 백종렬 1980 연세의대 71, 내과 -----               | 98       |
| 서석환 1984 연세의대 75, 성형외과 -----             | 100      |
| 서원석 대학원 1학기 입대휴학 연세의대 85, 해부학 -----      | 107      |
| 손광수 1985 연세의대 73, 소아과 -----              | 101      |
| 손성근 1981 연세의대 70, 정형외과 -----             | 99       |
| 송영식 1984 연세의대 71, 외과 -----               | 100      |
| 송재만 대학원 박사 (제작증) 연세의대 77, 비뇨기과 -----     | 107      |
| 신정순 1972 연세의대 51, 재활의학 -----             | 97       |
| 신 준 1985 연세의대 74, 성형외과 -----             | 101      |
| 신태선 1970 연세의대 51, 해부학 -----              | 97       |
| 신현삼 1971 연세의대 48, 예방의학 -----             | 97       |

|     |                                      |          |
|-----|--------------------------------------|----------|
| 심승휘 | 1978 연세의대 68, 정형외과                   | 98       |
| 안승봉 | 1964 연세의대 48, 방사선과                   | 95       |
| 양창현 | 대학원 박사 5학기 연세의대 80, 소아과              | 106      |
| 여인석 | 교실원, 조교, 대학원 석사 2학기 연세의대 90, 의학사 --- | 103, 107 |
| 오석준 | 1981 연세의대 70, 성형외과                   | 99       |
| 오영근 | 구교수직(1961-77) 연세대 생물학 59             | 103      |
| 오중환 | 대학원 박사 2학기 연세의대 81, 흉곽외과             | 106      |
| 오학윤 | 1987 연세의대 72, 정형외과                   | 101      |
| 왕진만 | 1974 연세의대 65, 정형외과                   | 97       |
| 위광민 | 1978 연세의대 68, 정형외과                   | 98       |
| 유기수 | 구교수직(1985-88) 고려대 생물학 80             | 104      |
| 윤덕미 | 1981 고대의대 75, 마취과                    | 99       |
| 이강현 | 1990 연세의대 79, 정형외과                   | 102      |
| 이규석 | 교실원 조교 연세대 생물학 85                    | 103      |
| 이규식 | 1968 연세의대 51, 해부학                    | 96       |
| 이규웅 | 1977 연세의대 59, 신경외과                   | 98       |
| 이규환 | 1963 연세의대 51, 방사선과                   | 95       |
| 이명식 | 대학원 박사 4학기, 연세의대 81, 신경과             | 106      |
| 이무삼 | 구교수직(1966-69) 연세대 생물학                | 104      |
| 이무상 | 1979 연세의대 70, 비뇨기과                   | 98       |
| 이상호 | 1984 부산의대, 신경외과                      | 100      |
| 이성환 | 1967 연세의대 51, 내과                     | 96       |
| 이승진 | 대학원 박사 10학기, 연세의대 80, 정형외과           | 105      |
| 이영돈 | 구교수직(1981-89) 연세대 생화학 81             | 104      |
| 이영해 | 1981 연세의대 70, 방사선과                   | 99       |
| 이영혁 | 대학원 박사 5학기, 연세의대 80, 소아과             | 106      |
| 이원용 | 1979 서울치대 치과                         | 98       |
| 이원택 | 1987 연세의대 80, 해부학                    | 101      |
| 이윤식 | 1967 연세의대 38, 내과                     | 96       |
| 이의정 | 1983 연세의대 73, 소아과                    | 100      |
| 이종원 | 대학원 박사 6학기, 연세의대 75, 성형외과            | 105      |
| 이종은 | 교실원 연구강사 연세대 생화학 83                  | 103      |
| 이충국 | 1977 서울치대 71, 구강외과                   | 98       |
| 이현영 | 1976 연세의대 67, 정형외과                   | 97       |

|     |                                |     |
|-----|--------------------------------|-----|
| 이혜연 | 대학원 6학기 연세의대 86, 해부학           | 106 |
| 임규순 | 1968 연세의대 51, 산부인과             | 96  |
| 임승섭 | 교실원 조교 연세대 생물학 86              | 103 |
| 임희규 | 1981 연세의대 72, 산부인과             | 99  |
| 장경순 | 구교수직(1980-81) 서강대 생물학 69       | 104 |
| 장재천 | 1990 연세의대 77, 방사선과             | 102 |
| 전제술 | 대학원 박사 3학기, 입대휴학 연세의대 85, 신경외과 | 107 |
| 정민석 | 대학원 1학기 입대휴학 연세의대 87, 해부학      | 107 |
| 정영진 | 1980 이화의대, 소아과                 | 99  |
| 정우제 | 1983 연세의대 74, 내과               | 100 |
| 정인혁 | 1976 연세의대 71, 해부학              | 98  |
| 조기홍 | 대학원 박사 8학기, 연세의대 80, 신경외과      | 105 |
| 조석주 | 1965 연세의대 48, 안과               | 96  |
| 조인창 | 1985 연세의대 75, 성형외과             | 101 |
| 조 전 | 1986 전남의대, 일반외과                | 101 |
| 조정현 | 1982 연세의대 48, 마취과              | 100 |
| 지현택 | 1965 서울치대 치과                   | 96  |
| 채윤문 | 대학원 박사 14학기, 연세의대 77, 일반외과     | 105 |
| 최금덕 | 1958 연세의대 41, 해부학              | 95  |
| 최돈우 | 1975 연세의대 70, 해부학 병리학 내과       | 97  |
| 최승강 | 1977 연세의대 69, 비뇨기과             | 98  |
| 최윤구 | 1975 연세의대 65, 정형외과             | 97  |
| 최 준 | 1984 연세의대 73, 성형외과             | 101 |
| 최현식 | 1975 연세의대 65, 정형외과             | 97  |
| 한예식 | 1988 연세의대 76, 성형외과             | 102 |
| 허남운 | 1986 연세의대 80, 방사선과             | 101 |
| 홍성우 | 1974 연세의대 61, 신경외과             | 97  |
| 홍재업 | 대학원 박사 4학기, 연세의대 80, 비뇨기과      | 106 |
| 홍 정 | 대학원 박사 7학기 연세의대 80, 일반외과       | 105 |
| 황미수 | 1985 연세의대 79, 방사선과             | 101 |
| 황수영 | 1980 연세의대 71, 소아과              | 99  |
| 황연미 | 1988 연세의대 82, 신경과              | 102 |
| 황태선 | 대학원 석사 2학기 원주의대 90, 해부학        | 107 |

## 바로잡음

창간호에서 잘못된 부분을 고쳐서 실었습니다. 그렇지만 아직도 발견 못한 잘못이 있을지도 모르겠습니다. 언제든지 잘못된 점을 발견하실 때에는 해부학교실(32-0161 교환 3048, 5304)로 연락주시기 바랍니다.

| 페이지     | 위치       | 바로잡기 전                       | 바로잡은 후                          |
|---------|----------|------------------------------|---------------------------------|
| ii (차례) | 밑에서 4째줄  | cross wodr                   | crossword                       |
| 3       | 위에서 4째줄  | Kyung-Ah                     | Kyung Ah                        |
| 3       | 위에서 6째줄  | Hyung Woo                    | Hyoung Woo                      |
| 7       | 위에서 4째줄  | 김연주 여사 동기인                   | 김연주 여사, 동기인                     |
| 12      | 위에서 12째줄 | 공중보건의                        | 장학의                             |
| 16      | 마지막 줄    | 지도 정인혁 교수                    | 지도 강호석 교수                       |
| 17      | 위에서 9째줄  | *****                        |                                 |
| 18-21   | 논문발간연도   | 1981                         | 1989                            |
| 19      | 위에서 3째줄  | <빠졌음> 체질인류학회지 2:15-170, 1989 |                                 |
| 23      | 위에서 4째줄  | 누락                           | 1989                            |
| 24      | 위에서 3째줄  |                              |                                 |
| 25      | 위에서 7째줄  | 서원석, 정인혁                     | 서원석, 정인혁, 천명훈,<br>정진웅, 백태경, 이규식 |
| 30      | 위에서 23째줄 | Töply                        | Töply                           |
| 31      | 밑에서 4째줄  | Töply                        | Töply                           |
| 35      | 위에서 14째줄 | 물질의                          | 물질을                             |
| 39      | 위에서 6째줄  | 있었었더니                        | 있었더니                            |
| 42      | 위에서 4째줄  | disection                    | dissection                      |
| 66      | 위에서 11째줄 | 10.                          | 9.                              |
| 66      | 위에서 13째줄 | 12.                          | 14.                             |
| 66      | 위에서 17째줄 | 18,19 누락                     | [18,19 설명 필요]                   |
| 69      | 밑에서 9째줄  | 정인혁 1977                     | 정인혁 1976                        |
| 77      | 밑에서 7째줄  | 지도 정인혁 교수                    | 지도 강호석 교수                       |
| 77      | 밑에서 3째줄  | 김영수                          | <삭제 - 졸업했음>                     |
| 82      | 위에서 첫째줄  | 1977                         | 1976                            |

두번째로 나오는 뼈대를 위해 도와주신 모든 분들께 감사드립니다. 바쁘신 가운데에서도 뼈대의 편집을 위해 수고해주신 편집위원(정인혁 교수님, 김재억 선생님, 이충국 선생님, 박창일 선생님) 여러분께 우선 감사드립니다. 뼈대의 편집을 위한 편집회의는 6월 18일 청주에서 열렸습니다. 편집회의를 할 수 있게 도움을 주신 박중겸 선생님(한국병원, 85년 박사), 나중환 선생님(전국대부속 신라병원 신경외과, 85년 박사), 이종원 선생님(이종원 성형외과, 대학원 박사 6학기)께도 감사드립니다. 항상 어렵고 궂은 일을 맡아 수고해주신 이종은, 김호정, 이규석, 강운선, 임승섭 선생님들께 감사드립니다. 마지막으로 누구보다도 원고를 보내주시고 편집에 새로운 아이디어를 주신 여러분께 가장 큰 감사를 드립니다.



청주에서의 편집회의 장면, 왼쪽으로부터  
이충국, 김재억, 박중겸, 정인혁, 이종원, 나중환, 이원택.

---

### 뼈대 2 호

|     |              |
|-----|--------------|
| 발행인 | 정 인 혁        |
| 편집인 | 이 원 택        |
| 발행처 | 연세의대 해부학교실   |
| 발행일 | 1990년 9월 31일 |

---

☎ 32-0161 교환 3048

서대문구 신촌동 134 연세대학교 의과대학 해부학 교실

---