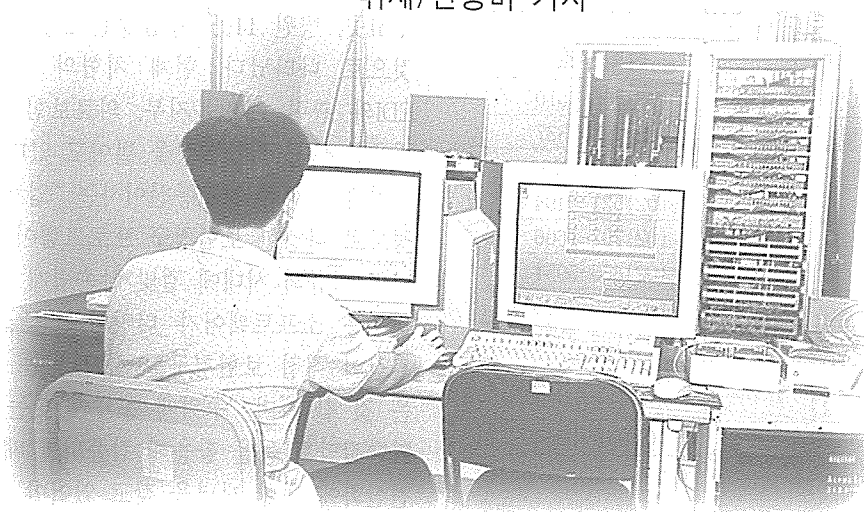


치과의료 전산화 정보기술과 서비스의 변혁

지난 4월 제47차 정기대의원총회에서 정보통신위원회 신설에 대한 승인으로 치협 내에 정보통신위원회가 신설됐으며 서울지부에서도 정보통신부가 설립돼 이제는 치과계도 바야흐로 정보화 시대로 접어들게 됐다. 보건복지부와 의료보험연합회 역시 EDI 방식인 통신을 이용한 의료보험 청구를 적극 권장하고 있어 의료계에서도 컴퓨터를 활용하는 분야가 점차 확대될 전망이다.

개원가에서는 의료보험청구 외에도 덴탈 비전이나 디지털 엑스레이를 네트워크화 하여 활용하고 있으며 대학의 치과병원이나 종합병원 치과에서는 OCS(order communication system)와 PACS(picture archiving & communication system)를 중심으로 전산화 작업을 추진하고 있다. 컴퓨터 없이는 생활할 수 없는 현실 앞에서 치과계에는 전산화가 어느 정도 이루어졌는지 살펴보고 단국치대 교정과 김창환 레지던트의 글을 통해 교정분야에서 컴퓨터가 어떻게 활용되고 있는지에 대해 알아본다. <편집자>

취재/안정미 기자



‘go KDC→32번방→3번 문서방→118번’
대한치과보철학회는 '98 추계학술대회 발표연제 응모 광고에서 초록양식을 하이텔에 제공하여 이를 이용토록 했다.

의료계를 비롯한 사회 전반에서 컴퓨터를 이용해 정보를 얻고 서로 필요한 문서를 교환하는 작업은 일상사가 됐으며 치과계에서도 통신, 인터넷을 통해 정보를 얻고 각 병원에 적절한 의료정보시스템을 구축하는 등 다양한 전산화 작업이 시행되고 있다.

개원가 - 의료보험 청구 대부분

지난 97년 3월 치협 자재위원회에서 실시한 치과용기기 보유현황 설문조사에 따르면 컴퓨터의 경우 4천2백23개 기관이 4천4대를 보유하고 있어 거의 대부분 치과의원들이 컴퓨터를 설치해 놓은 것으로 나타났다.

컴퓨터 기기들은 메이커 제품보다 조립형 제품들이 주종을 이루어 60.9%가 조립형 제품인 것으로 나타났으며 44.0%가 구입한지 3년 이하인 것으로 조사됐다. 설문조사에 따르면 요즘 보편화된 팬티엄급보다는 386급과 486급이 주로 사용되고 있는 것으로 나타났다.

개원가의 전산화 정도를 살펴보면 환자관리, 예약 및 진료일정 전산화, 의료보험 청구 프로그램 사용, 임상

데이터를 컴퓨터로 저장하여 치료전후의 모습을 보여주는 덴탈 비전, 필름을 현상, 인화하지 않고 컴퓨터에 직접 저장하는 디지털 X-ray 필름을 사용하는 정도로 볼 수 있는데 개원가의 전산화 정도는 의원마다 차이가 있지만 대체적으로 아직 미미한 단계이다.

여러가지 치과용 소프트웨어 중에서도 의료보험 청구 프로그램이 가장 많이 분포돼 있으며 이에 따라 10여개가 넘는 업체가 보험청구 소프트웨어를 제작하고 있는 것으로 나타났다(표 1).

앤드컴의 문덕규 부장은 각종 의료보험 청구 프로그램이 개원가에 60% 이상 분포돼 있다고 분석하고 있다며 의료보험 청구프로그램 업체와 관련, 보험청구 프로그램 시장에 대해 신규개원의가 없는 열악한 상황에서 업체가 '난립' 된 상태라 꼬집고 덩핑으로 싸게 팔고 업체가 사라져 A/S에 문제가 생기는 경우도 많다고 주의를 요구했다.

의료보험을 청구하는 방법은 명세서를 이용하거나 디스켓을 이용하는 방법, EDI(Electric Data Interchange) 방식을 이용하는 방법 세 가지가 있는데 이들 모두가 컴퓨터로 작업이 이루어지기 때문에 개원가에서 컴퓨터가 없는 곳은 거의 드물다.

EDI 방식은 보건복지부와 의료보험연합회에서 적극 권장하는 통신을 이용하는 방식으로서, 지난 2월 한국보건의료관리원이 집계한 것에 따르면 EDI 서비스 이용 의료기관은 치과의원 88곳, 약국 834곳, 일반의원 1,461곳, 병원 14곳, 종합병원 27곳 등 모두 2,428개인 것으로 나타났다. 현재 치협의 정보통신위원회에서 EDI와 관련, 보건복지부, 의료보험연합회, 한국통신과 비용문제 등으로 협상을 벌이고 있다.

치협 이영식 정보통신이사는 “업체가 10여개가 넘는 정도로 다양한 보험청구 프로그램이 상품화돼 있고 팬티엄 컴퓨터 시대에 걸맞게 손쉽게 사용할 수 있는 윈도우용 소프트웨어가 다양하게 공급됨에도 불구하고 원장이 직접 보험청구를 하고 있는 개원의는 많지 않은 것 같다”며 “주위에 공개돼 있는 컴퓨터와 관련된 학술집담회 등을 활용해 컴퓨터를 배워 시대에 걸맞은 전산화에 대한 개념을 갖고 있어야 할 것”이라고 말했다.

표 1. 의료보험 청구프로그램 관련 업체 1998. 9. 14일 현재

업체명	전화번호
(가칭)대한치과정보통신학회	(02)466-3610
디앤디시스템	(02)783-7337
미르시스템	(051)805-7782
시크소프트	(02)521-0494
우성비즈니스	(02)707-1606
앤드컴	(02)855-5954
영림원	(02)565-3128
제일시스템	(02)765-8471
지능소프트웨어 (업체명 변경예정)	(051)704-7790
태성시스템	(02)507-0064
팀소프트 (휴업중)	(0357)535-5178
포인트시스템	(02)706-8315

의료보험 청구 프로그램 외에 개원가에서 이루어지고 있는 전산화는 덴탈 비전이나 디지털 엑스레이 필름을 사용해 네트워크화 하는 것이다. 랜(LAN)으로 연결하면 원장실에서나 진료실에서 원하는 영상을 띄워 동시에 볼 수 있다.

포인트 시스템의 정두락 과장은 포인트 시스템을 비롯 다른 업체의 제품을 포함하여 덴탈 비전 개원가에 10-15% 정도 보급돼 있고 디지털 엑스레이의 보급율은 10% 미만이라고 자체 분석한다.

지난 4월 서울 양천구 목동에 개원하면서 디지털 엑스레이 필름과 덴탈 비전으로 전산화를 꾀한 양천 부부치과의 이항원장은 “디지털 엑스레이 필름이나 덴탈 비전이 컴퓨터에 익숙지 못한 사람들도 다룰 수 있도록 쉽게 조작돼 있어 새로 개원하는 입장에서 다른 의원과는 차별화된 전략으로 컴퓨터를 구입했다”고 밝혔다.

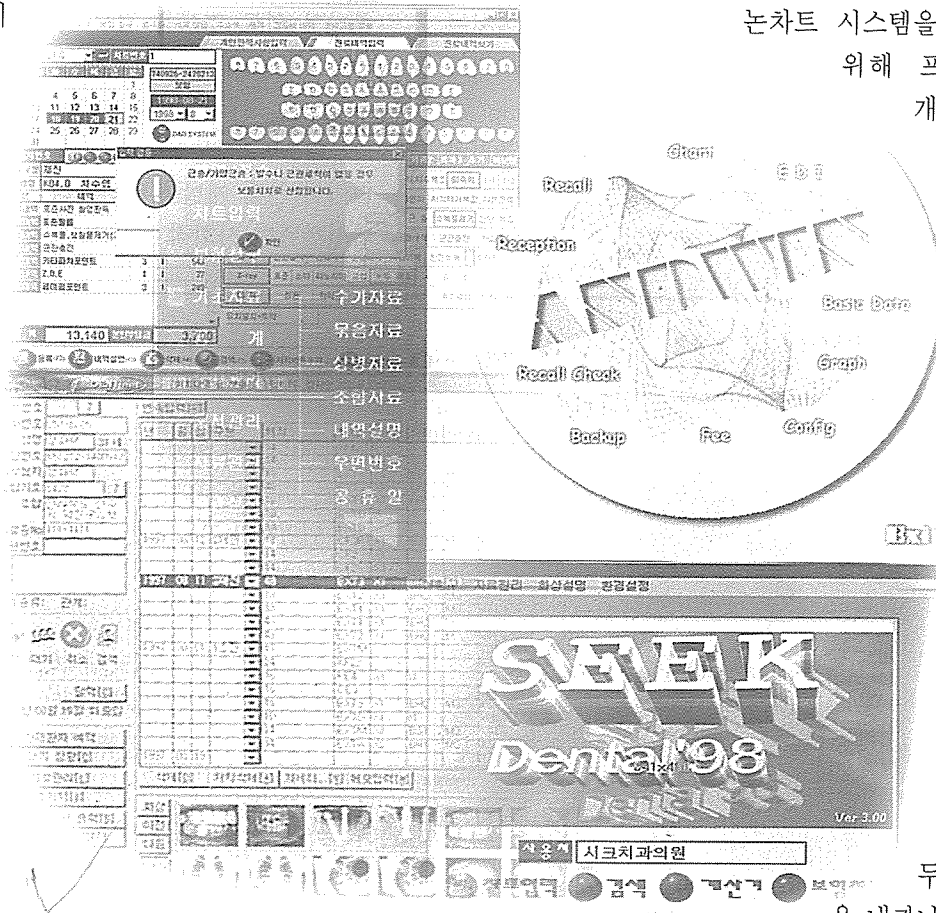
(가칭)대한치과정보통신학회의 회장을 역임한 바 있는 경기도 화성의 박래원 원장은 병원에 4대의 컴퓨터를 보유해 네트워크를 실행했다.

“시대가 변함에 따라 자연스럽게 의사와 환자와의 관계도 변하면서 날로 높아지고 있는 환자의 욕구를 충족시키고자 네트워크화했다”는 박원장은 컴퓨터를 이용

한 환자 관리로 객관성과 속결성, 편리성을 확보할 수 있다고 말했다.

일부 개원의는 차트를 사용하지 않고 컴퓨터를 이용해 논차트 시스템을 실현하고 있기도 하지만 치과계에서는 아직 논차트 시스템을 구현하기 위한 전문 소프트웨어 프로그램이 개발되지 않아 상용화하기에는 아직 어려운 것으로 나타났다.

논차트 시스템을 구현하기 위해 프로그램을 개발중이라는 포



개원가에서는 전산화가 이루어지지 않은 곳이 대부분이며 주로 의료보험 청구를 위해 컴퓨터를 사용한다. 사진은 다양한 의료보험 청구 프로그램.

인트 시스템의 정두락 과장은 내과나 소아과의 경우 치과에 비해 환자의 수가 많을 뿐만 아니라 진료시 환자가 움직이고 의사가 고정돼 논차트 시스템이 빨리 가능하게 됐다며 의사가 움직이는 진료형태인 치과계에도 걸맞는 프로그램을 개발할 것이라고 말했다.

그러나 아직 의료법상에는 수기로 된 것을 인정하지만 컴퓨터에 입력된 것을 인정하지 않아 개원가나 치과대학병원 등에서는 차트에도 기록하고 컴퓨터에도

입력하는 등 두 번 일을 하고 있는 셈이다. 그러나 전산화로 인한 의료정보의 활용과 데이터 베이스 구축 등은 곧 병원의 경쟁력 강화로 이어져 앞으로도 전산화의 급속한 발전이 기대된다.

종합병원 및 대학병원 - OCS, PACS 개념 도입

규모가 큰 치과대학병원이나 종합병원 치과에서는 처방전달시스템(OCS-order communication system)이나 의료영상저장전송시스템(PACS-picture archiving & communication system) 등을 이미 사용하거나 추진하고 있는 등 발빠르게 전산화에 앞장서고 있으며 OCS와 PACS가 현재 의료정보화시스템의 핵심이라 해도

과언이 아니다.

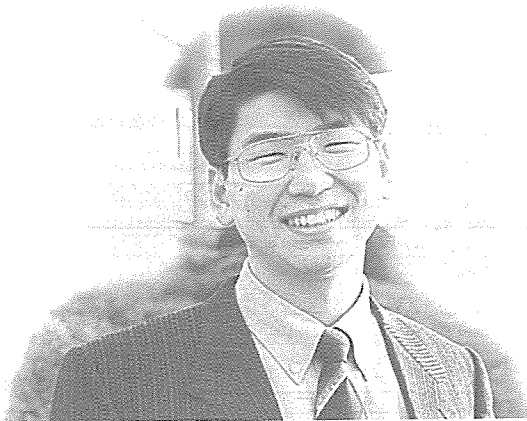
처방전달시스템(OCS)은 의사가 처방을 컴퓨터에 입력하면 전산망을 통해 그 내용이 전달되어 관련 각 과에서 즉시 검진, 조제, 조사 등을 실행할 수 있는 시스템이다.

의료영상저장전송시스템(PACS)은 CT, MRI, X-ray, 초음파, 내시경, 복강경 등 진단에 가장 중요한 부분인 환자의 의료 영상을 검사 종료와 동시에 검사 부서와 담당의사인 모니터에 전송, 지체없이 진료가 이루어지도록 하는 시스템이다.

국내 의료정보시스템 개발이 시작된 것은 1987년부터이며 본격 개발은 88년부터. OCS는 당시 노동운동이 활성화됐던 사회적 분위기에 맞춰 추진된 것으로서 노

INTERVIEW

심수영/악어미디어 연구소 대표, 원광치대 본과 4년



“악어 미디어 연구소는 인터넷을 통해 치과 예방 정보를 무한정 공급하기 위해 설립된 것입니다. 지금은 인터넷에 실어 보낼 내용을 만들고 있으며 이러한 활동에 치과계가 직·간접적으로 참여하도록 환경을 조성하고 이를 통해 치의학 발전이 촉진됐으면 합니다.”

중학교 3학년 때 정보처리기사 2급 자격증을 취득, 이후 통신동호회의 대표시삽으로 활동, 인터넷 웹페이지화 추진, 프로그램 개발과 수상 등 컴퓨터에 관한 한 화려한 이력을 가지고 있는 심수영씨는 원광치대 본과

4년에 재학중인 학생이자 미디어 연구소의 대표이다.

그는 어렸을 때에는 컴퓨터 전문가가 되는 꿈을 가지고 있었지만 고등학교 2학년 시절, 컴퓨터 자체 기술만을 바라보는 것보다 특정 주제와 컴퓨터를 동시에 활용하는 분야에서 일해야겠다고 결심하고 치대에 진학하기로 결심했다. 그는 대학6년 재학기간 내내 학기 중엔 치의학을 연구하고 방학중엔 컴퓨터에 몰두했다.

지난 96년 '한글과 컴퓨터'와 동아일보사가 주최한 홈소프트웨어 공모전에

서 치과예방 프로그램인

“치과 예방 정보가

‘녹색가정치과’로 개발부문에서 우수상을 수상한 바 있으며 치의학도로서 필요한 소프트웨어인 조직학 실습, 병리학 실습을 위한 컴퓨터 프로그램을 개발하기도 했다.

그는 7년 이상을 컴퓨터에 매진해 지난 97년 10월, 8명의 연구원으로 악어 미디어 연구소를 결성했으며, 현재 악어 미디어 연구소는 '인터넷 치과정보 멀티미디어 콘텐츠 및 치과의원용 통합관리 응용프로그램 개

조에 바로 대응할 수 있는 병원 경영층의 대안이었다.

11개 치과대학 병원 중에서 OCS를 바탕으로한 전산화가 완료된 곳은 서울대학교 치과병원과 연세대학교 치과병원이며 각각 자체 개발에 성공해 운영중이다.

연세대학교 치과병원은 지난 95년 12월에 이미 OCS를 시행했으며 서울대학교 치과병원의 경우 지난 97년 4월 OCS 시스템을 가동시켰고 PACS를 일부 시범 운영중에 있다.

한 치과병원의 경우 처음 전산화 시행 당시만 해도 전공의가 과업을 하는 등, 반대급부 세력이 없지는 않았으나 전산화 시행 이후 진료과별 진료비 회계의 투명성을 확보할 뿐만 아니라 각 부문별 신속, 정확한 경영 수지를 파악하는 것이 가능해져 경영의 합리화를

피할 수 있었다.

서울대학병원은 99년 말까지 종합의료정보시스템을 구축하여 2천년부터는 카드 한 장으로 진료창구 업무 및 검사, 결과조회, 투약업무를 일원화할 계획이다.

환자를 위한 One Stop Service를 실현하고자 추진되며 병원의 원무행정도 대폭 간소화시킬 것으로 예상된다. 4-less(slipless, filmless, chartless, paperless)를 시스템 설계 사상으로 하는 서울대학교 의료정보화 사업은 기존병원이 진료행위 위주인데 반해 환자 서비스에 역점을 두어 대기시간을 단축시키고 동선을 최소화하는데 역점을 두고 있다.

의료전산화 시스템에서 대기업 병원이라는 이점을 앞세우고 있는 중앙병원은 지난 97년 이미 의료영상정

발'이라는 창업과제명을 걸고 8월 27일 개관한 원광대학교 부설 창업지원센터에 입주해 있다.

턱과 치아 그리고 구강이 강조된 가상의 물고기를 의미하는 '악어' 미디어 연구소의 연구원은 10명으로 이루어져 있으며 연구원의 전공 분야는 경영, 치의학, 공학, 미술 등 다양하다. 치의학을 공부하고 있는 그가 전체적인 기획을 맡고 있으며, 공학 전공자는 개발 및 네트워크 분야를 맡고 경영학 전공자는 사업화를 중심으로 활동하고 있으며 미술 전공자는 디자인과 미술작업을 맡아 진행하고 있다.

넘쳐나는 세상이 되기 바랍니다”

그는 예과 1년부터 PC통신 동호회의 운영진으로 활동했으며 기타 사회 활동을 통해 여러 분야의 사람을 접하는 기회를 가졌다. 그러던 중 유럽의 철학카페 문화를 도입한 '토요일 오후 차마시는 사람들' 일명 '토인'이라는 자유롭고 개방된 토론 모임을 만들어 지속하면서 그와 뜻을 같이 하는 사람을 모아 악어 미디어 연구소를 결성했으며 현재 10명 모두가 토인 출신이다.

악어 미디어 연구소에서 추진하고 있는 사업은 △유

아용 구강보건 교육 동화인 '입 큰 악어 두기 이야기' 개발중(software & internet) △한길치과연구회 발행 '진료실 감염방지' 웹페이지화 △치과 캐릭터를 이용한 윈도우용 슈팅 게임 '덴탈맨(Dental Man)' 개발중 △원광대학교 치과대학 웹서비스 제작 완료 (<http://dental.wonkwang.ac.kr>) △치과 관련 종합 인터넷 서비스 덴탈 채널(Dental Channel) 개발중 △치과용 캐릭터를 이용 달력, 스크린 세이버, 버튼(배지) 제작 △일반 병리학 실습 교육용 프로그램 웹페이지화 등이다.

악어 미디어 연구소의 전화번호는 (0653)850-747601

며 홈페이지 주소는

<http://efish.wonkwang.ac.kr>이다. 홈페이지

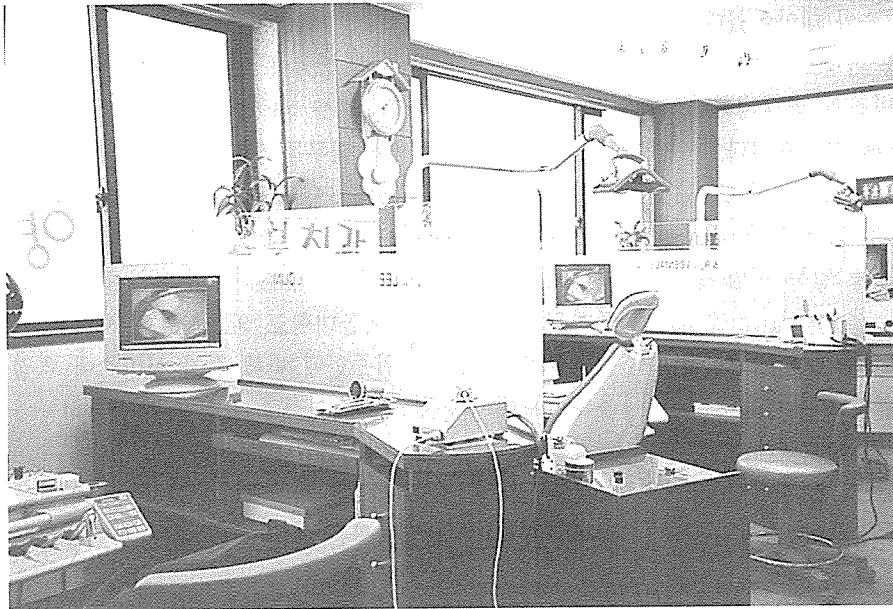
를 자체운영하던 중 최근 창업지원센터로

네트워크를 새로 부여받으면서 새롭게 홈

페이지를 구성하고 있어 현재 접속은 되지 않는다.

“졸업 후 공중보건치과의사로 의무 복무할 예정이며 이후에도 진료활동에 참여해 치과계 일선의 의료인으로서의 기본 자질을 갖추겠습니다. 그후 궁극적으로는 정보통신에 전력을 계획합니다. 앞으로 악어 미디어 연구소에 지속적인 관심을 부탁드립니다.” 라며 그는 치과계의 격려와 채찍을 부탁했다.





덴탈비전과 덴탈 엑스레이를 랜으로 연결해 네트워크화한 치과의 모습

보전송시스템(PACS)를 개발, 임상에 적용했으며 최근 PC PACS를 개발하는데 성공함으로써 '무필름 환자 진료 시대'를 본격 예고했다.

PC PACS는 처방전달시스템(OCS)과 의료영상정보 전송시스템(PACS)의 기능을 결합한 것으로서 서울중앙병원 스태프 및 전공의들은 진료실내 개인용 PC를 통해 X-ray, CT, MRI 및 내시경 영상 이미지를 검색할 수 있게 됐다.

이러한 전산화 시스템에서 문제로 제기할 수 있는 것은 현재 각 병원들이 시스템 표준안에 대한 일치된 합의 없이 각 병원에서 시스템을 자체 개발하거나 외부업체에서 시스템을 도입하는 등 제각각 전산화를 이루어 병원간 영상 전송이 불가능하다는 우려가 일고 있다는 점이다.

현재 많은 치과대학생들에게 키보드는 친숙한 도구가 됐고 인터넷을 통한 통신에 관심을 갖고 있으며 연세대학교의 경우 99년부터 컴퓨터 과목을 필수로 선택할 전망을 보이고 있는 만큼 컴퓨터는 이제 진료의 동반자이다.

원광대학교 본과 4학년 심수영씨는 "치과대학생을 포함해 젊은 치과의사 대부분은 워드 수준의 컴퓨터를

자유롭게 다룰 줄 알고 별 거부감 없이 받아들이고 있다고 생각합니다. 다른 집단에 비해 거부감이 많다거나 무관심하다고 생각하지 않습니다. 치과대학생들 대부분은 세미나를 위해 파워포인트 등의 프리젠테이션 소프트웨어를 다뤄야 하고 상당수 컴퓨터 게임을 즐기며, 인터넷을 사용합니다."라며 치과계의 컴퓨터에 대한 관심이 타분야 못지 않음을 나타냈다.

가천의과대학의 경우 지난 6월 국내 대학 가운데 처음으로 학생 전원을 대한의료정보학회 회원에 가입시킴에

따라 가천의대 학생들은 학회에서 제공하는 최신 의학정보를 보다 편리하게 이용할 수 있게 됐다. 대학측에서 입회비를 전액 지원함에 따라 학생 전원이 학회에 가입한 사실은 의료인의 생활 속에서 정보가 차지하는 중요성을 입증해준다.

"향후 10년 이내에 정보기술이 의료서비스 자체를 변혁시킬 것으로 생각합니다. 지금도 환자진료에 있어 의학적인 지식이나 기술보다 정보기술의 영향력이 커지고 있는데 21세기에는 의과학 전부문에 정보기술이 더욱 깊숙이 개입해 보건의료서비스 계층구조와 의료 전달체계를 완전히 무너뜨릴 것으로 예견합니다." 지난 8월 18일 서울에서 개막된 제9차 보건의료정보학술대회(MedInfo '98)에 참석차 내한한 세계의료정보학회(IMIA) 오토 리노프 회장은 이처럼 의료정보화를 위한 인프라 구축의 중요성에 대해 말한 바 있다.

그는 또한 보건의료분야의 정보화를 촉진하기 위해서는 정보화 교육을 강화하고, 무엇보다도 최고경영자와 집행진부터 훈련시켜 정보화의 중요성을 일깨우는 일이 중요하다고 조언했다.