

HELPERS

VOL. 17 (2022. 03 ~ 2023. 02)

경희대학교 치과대학 뉴스레터

	VISION
02	HELPERS 비전과 목표
03	치과대학장 인사말
	SPECIAL REPORT
04	치과의사 국가고시 실기시험
	NEWS
09	학교 소식
16	교실 소식
	RESEARCH FOCUS
22	허정선 교수
25	이연희 교수
	FOCUS
28	해외 탐방 안효원 교수
	PEOPLE
30	신임교원 인터뷰
31	송우철 교수
	곽규환 교수
32	동문 소식과 발전기금

최근 국내외 대학들은 스스로의 발전을 보다 적극적으로 도모하기 위해 비전과 사명 그리고 핵심 가치들을 마련하여 구성원의 단합과 목표를 구체화하고 있다. 이에 경희대학교 치과대학은 교육과정위원회를 중심으로 대학 발전을 위한 가치를 마련하고자 이전까지의 교육목적 및 목표를 수정, 보완 하면서 비전을 '존경하는 글로벌 치과의 양성'(Global eminence founded on professionalism and respect in oral health and science)으로 선정하였다. 이는 경희대학교가 추구하고 있는 목표로서 Global Eminence를 치의학 분야에서 치과의사로서 전문직업성에 대한 확고한 역량을 갖추는 것과 동시에 환자와의 상호간에 존경을 기반으로 국제적 위상을 달성하기 위함이다. 또한 이러한 비전을 달성하기 위한 핵심가치(Core values)로서 Humanism(인본주의), Esthetic(개성과 조화), Leadership(지도력), Progressive spirit(진취성), Excellence(우수성), Responsibility(책임감), Stewardship(봉사정신) 등의 7개 핵심 가치를 선정하고 각각의 첫 글자를 따서 HELPERS라는 로고로 완성하였다. HELPERS는 우리가 교육하고 있는 학생들의 치과의사로서의 성장 발전만을 위한 가치가 아니라 경희대학교 치과대학 교수와 동문 나아가 구성원 모두가 함께 추구해야 할 가치이자 우리의 전통으로서 가꾸어 가야 할 문화이기도 하다. 우리의 힘찬 도약을 위해 "Let's go Global HELPERS!"

교육목적 우수한 인성과 수행능력을 갖춘 치과 임상의 및 치의학 연구자를 배출하여 지역사회에 봉사하고 치의학 발전에 공헌할 수 있도록 한다.

- 교육목표**
1. 치의학 제반 질환을 올바르게 진단하고 치료하기 위한 지식과 기술을 습득한다.
 2. 시대사회적 요구에 부응할 수 있는 자기주도적인 평생학습태도를 기른다.
 3. 환자와 사회에 대한 치과의사로서 책임감과 윤리관, 인간성을 함양한다.



포스트 코로나 시대의 변화에 주도적으로 대비하며

국내외적으로 인정받는 치과대학을 만들어가기 위해 함께 노력해야



치과대학장 정종혁

안녕하십니까?

제16대 치과대학장 정종혁입니다. HELPERS 17호의 발간과 함께 인사 드리게 되어 기쁘게 생각합니다.

3년 전부터 우리들의 삶에 많은 변화를 가져왔던 코로나 19가 잠잠해 지면서 한동안 온라인으로 진행되던 대학 교육

과 여러 행사들이 다시 대면으로 진행되어 점차 안정화 되어가고 있습니다. 올해는 등원식과 본 3 학부모 초청간담회도 대면으로 진행되어 학부모님들이 대학을 방문해서 자녀들의 교육 환경에 대해 경험하는 소중한 시간을 가질 수 있었고 치과대학 학생회가 주관하는 신입생 오리엔테이션도 재개되어 신입생들이 동기 및 선배들과 즐거운 추억을 공유할 수 있었습니다. 코로나로 인한 온라인 교육과 행사들에만 익숙해서 서로 간의 감정 교류가 익숙하지 않고 서먹서먹하던 학생들도 이제 점차 마음의 문을 열고 가까워 지고 있습니다. 이렇듯 지속적으로 변하는 시대에 주도적으로 대처하기 위해 우리 대학은 지난 한 해 여러 노력들을 시도해 왔습니다.

기초학의 저변 확대를 위해 의사 출신의 해부학 교수님과 본교에서 DMD PhD 과정을 마친 번역학 교수님을 임용하였습니다. 학부생들이 임상뿐 아니라 연구에 관심을 가질 수 있도록 독립심화학습 강의를 통해 본과생들이 석박사 학위논문 공개발표를 청강하게 함으로서 각 교실의 연구를 접할 기회를 제공할 수 있었습니다. 또한 공개발표 기간을 'Research Day'로 정하고 교실별 연구 포스터를 진열하여 여러 교실에서 진행되는 연구들을 한 눈에 보고 토론할 수 있는 시간도 가졌습니다.

우리 대학은 치과의사 국가고시 실기시험 평가에 대비하기 위하여 재작년에 임상전단계 실습의 학생용 실습 테이블을 전체적으로 교체하여 학생들이 각종 임상술기를 효율적으로 학습할 수 있는 환경이 조성되었고 특히 본과 4학년 학생들이 국가고시와 동일한 환경에서 실습 연습을 할 수 있었습니다. 이에 2023년도 치과의사 국가고시 실기시험과 필기시험

에서도 재학생이 전원 합격하는 우수한 성적을 얻었는데 이는 우수한 치과의사가 되고자 하는 분명한 목표를 가진 학생들과 최선의 교육 여건을 만들어 주고자 불철주야 노력하는 교수님들의 열정, 그리고 동문 여러분의 지원이 합쳐진 결과라 생각합니다.

경희대학교는 그 동안 국내외 대학 가운데 명문으로 인정받기 위해 연구, 교육, 대외 활동에 많은 노력을 기울였으며 이에 발맞추어 치과대학도 현재의 위상에 안주하지 않고 국내외적으로 인정받는 대학이 되기 위해 다양한 노력을 기울여 왔습니다. 코로나라는 최악의 여건에서도 여러 대학들과 MOU를 체결하였으며 3년 가까이 중단되었던 방문 교류도 카고시마 대학, 홋카이도 의료대학 학생, 인도 사비타 대학 교정과 레지던트들의 본교 방문, 본교 재학생의 태국 타마 샷 대학 방문 등을 기점으로 재활성화 되고 있습니다. 앞으로 우리는 글로벌 치과대학으로 성장하기 위한 지속적인 변화를 시도하여 구성원들의 기대를 저버리지 않고자 합니다.

대학의 발전은 대학 자체의 힘으로만 이루어지는 것이 아니라 대학, 교수, 학생, 학부모, 동문 여러분들이 공통된 목표 의식을 가지고 힘을 모으는 것이 중요합니다. 지난 한 해 대학의 발전을 위해 많은 동문들과 학부모님들이 함께 해주셨습니다. 졸업 20주년, 30주년, 40주년을 맞이한 여러 기수의 동문들이 수십 명씩 참여하여 모교에 발전기금을 기부해 주셨고 개인적으로도 많은 동문들과 학부모님들이 대학에 물심양면으로 지원을 해 주셨습니다. 이 모든 것들이 경희치대 도약의 밑거름이 되고 있다는 것을 저희들은 깊이 새기고 있으며 앞으로 우리 대학을 사랑하는 모든 분들의 기대에 부응하도록 더욱 노력하겠습니다. 경희치대의 발전을 위해 대내외적으로 큰 도움을 주시는 모든 분들께 깊이 감사 드립니다.

2023년 8월

제16대 치과대학장 정종혁

치과의사 실기시험 과정평가부분

치주과학교실 홍지연 교수

한국보건의료인국가시험원(이하 '국시원')에서는 기존 필기 시험만으로 진행하던 치과의사 국가고시에 실기 시험을 추가로 도입하여 2021년 하반기를 시작으로 2023년 하반기가 되면 3회차를 맞이하게 됩니다. 실기 시험은 치과대학 교육 과정을 통해 쌓은 지식 외에도 환자 진료, 수기 및 태도와 같이 실제 임상에 요구되는 영역을 종합적으로 평가하고자 하는 취지로 추진되었으며, 결과평가와 과정평가의 두 가지 방식으로 나뉘어 있습니다. 실기시험 일정은 2022년의 경우 결과평가는 9월 3일, 과정평가는 11월 15일 ~ 30일에 진행되었으며 올해도 비슷한 것으로 예상하고 있습니다. 결과평가가 지정대학의 실습실에서 이루어지는 반면 과정평가는 국시원 내의 치과의사실기시험센터에서 시행되며 전국의 응시자를 대상으로 시험일자를 무작위로 배정하게 됩니다. 본문에서는 이 중 "과정평가"에 대해 좀 더 소개하고자 합니다.

국시원에서 치뤄지는 실기시험 과정평가는 약 2주에 걸쳐 전국에 있는 응시자들이 무작위 지정된 시험일에 본인 응시 날짜에 맞춰서 시험을 보게 되므로, 시험일자에 따라 문항도 달라지게 됩니다. 이러한 시험의 실기시험의 특수성 때문

에 모든 임상 영역에 대한 준비가 필요합니다. 과정평가의 시험문항은 문진, 구내검사, 구외검사, 영상검사, 치료계획 수립, 예방치료, 부정교합 관리, 치주 및 구강점막 치료, 외과 치료의 9개 영역 중 2개 이상에 대해 복합적으로 구성합니다. 국시원에서 제시한 22개의 구체적인 평가목표 중 과정평가와 관련한 부분에 1) 환자면담, 병력청취, 진단 및 치료계획 수립, 2) 구강악안면뇌신경기능검사, 3) 측두하악장애 촉진검사, 4) 치수검사, 5) 치주검사, 6) 구내방사선 사진 촬영, 7) 국소마취, 8) 러버댐 장착, 9) 불소국소도포, 10) 치면열구 전색술, 11) 치석제거술, 12) 치근활택술, 13) 단순발치, 14) 봉합술, 15) 유치열 및 혼합치열 공간관리, 16) 구강위생교육이 포함되는 만큼 열거한 항목의 술기는 모두 정확하게 수행할 수 있어야 합니다. 과정평가는 위의 16가지 평가목표를 활용하여 가a(진료문항), 가b(수기문항), 가c(진료수행 + 기본수기)의 총 3개 문항으로 구성하며 시험시간은 각각 10분씩 소요됩니다. 각 문항을 위해 3개의 방이 일렬로 배치되어 있어 3인의 응시자가 a, b, c 순서만 달리하여 한 cycle을 돌게 됩니다.



▲ 그림 1. 국시원 실기시험 시험장 내부 모식도

가a와 가c는 임상적 문제 상황을 제시한 후 이에 대해 환자로 부터 주소와 병력을 청취하고 필요한 검사를 안내한 후 결과를 토대로 올바른 진단을 내리고 치료 계획을 수립하여 설명하는 일련의 과정을 평가합니다. 가c의 경우는 그 중 특정한 검사나 수기 한 가지를 마네킨이나 덴티폼에 직접 수행해 보는 과정이 추가됩니다. 그 외의 진단에 필요하다고 판단되는 검사들이 있다면 응시자가 스스로 판단하여 환자에게 안내해야 하며 언급한 검사에 한 해 결과지는 시험장 내 비치된 모니터를 통해 제공받게 됩니다. 가a와 가c 문항은 환자로부터 주소, 치과 및 전신 병력, 주소와 관련한 이력 등의 정보를 알아내고 검사 결과, 진단과 향후 치료에 대한 설명을 해주는 과정이 원활하게 이루어지는지 보기 때문에 시험장에는 채점 위원 외 표준화 환자가 함께하면서 제시된 상황에 맞게 환자 역할을 수행합니다. 또한, 표준화 환자는 시험 완료 후 응시자의 치과의사로서의 태도에 대한 PDI(patient dentist interaction) 평가를 하기 때문에 진료 과정에서 실제 환자를 대하듯 적절한 라포 형성과 함께 성실한 자세로 임해야 합니다. 반면, 가b 문항은 특정 술기를 올바르게 수행할 수 있는지 여부를 평가하기 위해 마네킨이나 덴티폼 등의 보조기구를 활용하는 방식으로 이루어집니다.

가a와 가c 문항은 10분이라는 제한된 시간 안에 환자와 상호작용을 하며 여러 정보를 수집하고, 검사 결과를 통해 진단과 치료 계획까지 수립하여 설명하는 종합적인 진료 과정을 수행해야 하기 때문에 어느 한 부분에만 비중이 치우치지 않도록 시간 안배를 잘 해야 합니다. 많은 경우 학생들은 주소, 병력 청취, 검사 방법 안내와 같이 비교적 익숙한 부분에 과도하게 시간을 할애하고, 상대적으로 진단과 치료 계획 설명에 약한 경향이 있습니다. 각 임상과를 견학하면서 다양한 환자 케이스를 접해보고 나름의 진단과 치료 계획을 고민하며 시나리오를 작성해 보는 것도 좋은 연습이 될 수 있습니다. 가b는 문항에 제시된 술기를 올바르게 시행할 수 있는지가 평가 대상이 만큼 술기의 각 과정을 최대한 정확하게 보여줄



▲ 그림 2. 치과대학 E304에 위치한 임상술기교육센터

수 있도록 침착하고 여유 있게 진행할 필요가 있습니다.

우리학교에서도 국가고시 실기시험을 준비하기 위하여 치과대학 지하3층에 임상술기 교육센터를 준비하고 시험의 상황과 최대한 유사하게 준비된 시험장과 모의환자 및 문항을 구성하여 모의시험을 진행하며 실기시험을 준비하고 있습니다.

국가고시 실기시험이 시행된 지 이제 겨우 2년밖에 되지 않아, 처음에는 막막하게 느껴질 수도 있지만 이제까지 배웠던 지식을 토대로 하나씩 임상 시나리오를 만들어 정리해 보고 술기를 꾸준히 연습하면 큰 어려움 없이 잘 극복할 수 있을 것입니다. 이러한 준비 과정은 단순히 시험만이 목표가 아닌 지역사회에서 올바른 치과의사로서 역량을 발휘할 수 있는 훌륭한 밑거름이 될 것입니다.

치과의사 실기시험 결과평가 부분

치과보철학 교실 배아란 교수

어느덧 치과의사 국가고시 실기시험을 2회 시행하였습니다. 막막하기만 했던 작년과는 달리 그래도 시험 감독과 채점 등을 관심 가지고 참여해본 경험이 있어 어떻게 학생들이 시험에 대비하면 될지 계획을 세울 수 있었던 것 같습니다. 보철과는 다행히 결과평가만 있어 9월 시험을 앞두고 7월 초부터 본격적으로 크라운 프랩 연습을 시작하였습니다. 기나긴 국가고시 여정의 첫 단추이기에 보철과 크라운 프랩에서는 우리 경희대학교 학생은 어느 누구도 떨어지지 않아야 한다는 다짐을 했던 것 같습니다. 경험이 많지 않고 변수가 많기에 멘탈 관리가 실기시험에서는 더 중요할 수 있습니다. 과정평가는 낯선 곳에서 혼자 시험장에 들어가기 때문에 훨씬 더 떨리고 결과평가는 그래도 익숙한 학교에서 많은 시간을 실습하며 보냈던 본인 자리에서 시험 보기에 긴장감은 덜 하리라 예측할 수 있었습니다. 그래서, 결과평가에서는 반드시 좋은 결과를 받아야 자신감 가지고 남은 과정평가와 필기시험 준비하는데 있어 순조로울 수 있을 것이라 생각했습니다. 7월 초부터 프랩 교육을 시작하며, 우리 학생들이 불안하지 않도록 하기 위해 우선적으로 시험장 분위기와 평가 기준, 감점 기준 등을 안내하였습니다. 또, 불안해서 그렇기도 하고 한국인은 원래 장비빨?이라서도 그렇겠지만, 과할 정도로 많은 기구들을 준비하지 않도록 준비물에 대한 안내도 하였습니다.

실기시험 준비하던 첫 해 셀 수 없이 많은 밤들을 지하3층 실습실에서 학생들에게 프랩 후 피드백을 주며 보냈는데, 해마다 이렇게 할 수 없는데...라는 생각으로 이번에는 1회의 교육으로 모든 것을 끝내고 OSCE 시험에서 피드백 주면 되겠다고 생각했습니다. 그러나, ST환자분들께는 죄송하지만 종진실에

서 인스트럭터를 해보니 실기시험을 위해서는 정말 연습 많이 시켜야겠구나 하며 조바심이 났습니다. 2학년 고정정보철학 실습 때 프랩연습을 더 독하게 시킬 걸, 다른 실습 모두 줄이고 프랩만 시킬 걸 하는 후회를 얼마나 많이 했을까요? 교육 초기에는 엄청난 연습이 필요한 심각한 상황이라고 겁주는 것으로 시작해서 프랩 연습 후 피드백 주는 교육 일정을 미리 공지하여 모의시험 이후 일정 점수 이하인 학생들은 필참시켰습니다. 또, 저녁에 제가 늦게까지 남아있기 싫은 날은 외래 진료 있을 때 언제든지 연습한 모형 가지고 오면 피드백 주겠다고 피를 부리기도 했습니다. 모든 일이 그렇듯 이미 잘하는 학생들은 매일매일 연습하며 모형을 들고 와 귀찮게 하기도 하고 아슬아슬한 학생들은 아예 보이지 않아 애타게 하기도 했습니다. 한 달 사이에 프랩이 엄청 늘어 이제 그만해도 될 것 같더라고 얘기해준 학생들이 꽤 많아졌습니다. '이제 노안으로 마진도 잘 안 보이는데 나보다 낫다'라고 말해주는 학생들도 생겼습니다. 비닐봉투에 수십개의 레진치아 들고 다니며 짧은 시간에 발전한 학생들의 모습을 보며 재미도 있었던 것 같습니다.

학생과 교수들 모두 지적하는데로 이미 환자대상 진료, ST를 마친 시점에서 이러한 실기시험을 본다는 것이 의미 있는지 모르겠지만, 실기시험을 통해 학생들의 크라운 프랩 실력은 확실히 향상된 것을 보며 뿌듯하고 보람된 시간이었습니다. 실기시험을 준비하는 데에는 정말 많은 교수들과 전공의들의 도움과 헌신이 필요하다는 것을 학생들이 조금은 생각해 주었으면 좋겠습니다. 올해도 우리 경희대학교 치과대학 52기 학생들의 전원 합격을 기원합니다.



제 1회 치과의사 국가고시 실기시험의 긴장된 준비기간과 시험의 순간

50기 노연수

2022년 치과의사 국가고시의 첫 번째 실기시험이 도입되었습니다. 아무래도 미리 실기시험을 치른 선배와 후기가 없다는 것이 배일에 싸여있는 실기시험에 대한 부담과 긴장으로 가득찬 준비기간이었던 기억이 생생합니다.

먼저 치뤘던 결과평가는 우리 대학 실습실에서 시행되었습니다. 원내생 진료와 OSCE 시험을 준비하면서 수도 없이 준비했던 Model Practice였지만, 국가고시라는 압박과 함께 더욱더 연습에 매진하였고, 실습실은 늘 핸드피스 돌아가는 소리로 가득했습니다. 감사하게도, 결과평가 부문 (model practice)의 임상 각 과의 교수님들께서 외래 진료를 마치시면 늘 실습실로 와주셔서 직접 연습한 덴티폼치아를 붙들고 학생 한명 한명에게 많은 피드백과 지도를 늦은 시간까지 해주셨습니다. 실기시험을 준비하며 일련의 과정을 함께해 주셨던 것은 돌아켜보면 치과의사로 세상에 나오기 전에 임상 과외를 받았던 것 같은 소중한 시간들이었습니다. 시험을 마쳤던 순간, 결과물이 합격기준에 부합했을까 하는 걱정으로 마음 한 구석은 불안했지만, 든든한 교수님들의 피드백과 함께 연습했기에 후련하게 실습실을 나온 기억이 납니다.

결과평가가 끝났다는 안도감도 잠시, 그로부터 약 1달 뒤, 과정평가가 있었습니다. 우리학교에서 치뤘던 결과평가와 달리, 광진구에 위치한 국시원에서 전국의 대학생이 모여 약 2주간에 걸쳐 학생별로 날짜를 배당받고, 해당일에 시험을 치르는 형태로 진행되었습니다. 시험 준비를 위하여 학교에서 임상술기시험 대비회

원회가 꾸려져서 많은 교수님들께서 오랜 기간 준비해주신 실제 국가고시와 동일한 환경의 모의시험을 진행하며 준비를 하였습니다. 방마다 후배 원내생 학생들이 표준화 환자로 섭외하였고, 저희 응시자 4학년들은 각 방에 입장하여 문항에 맞게, 환자를 처음 만나는 시점부터 진단, 진료를 마무리하는 상황까지를 수행하였습니다. 문제풀이가 끝나면 교수님들께서 더 명확한 답변을 위해 추가해야 하는 내용과 더불어, 더 신뢰감을 주는 자세, 말투, 손짓 등 하나하나 세세하게 피드백을 해 주셨습니다. 준비과정에서는 동기들과 삼삼오오 모여 스터디를 진행하기도 하였는데, 예상문제에 대해 토론하고, 각자 받았던 교수님들의 피드백을 공유하며, 모의고사를 보듯 가상의 과정평가를 진행하기도 하였습니다. 긴장된 과정평가 시험날, 단정한 복장을 갖춰 입고 각자의 시험시간에 맞춰 국시원으로 향했습니다. 첫 문제를 시작할 때는 긴장이 많이 되었지만, 3개의 방을 돌며 문제를 풀어나갔고 어느새 시험은 끝이 났습니다.

첫번째 국가고시 실기시험 응시생이라는 부담감이 굉장히 컸지만, 교수님들께 도움을 구하고, 동기들과 함께 준비를 하며 많은 용기를 얻었습니다. 떨리고 긴장되었지만, 이번 실기시험은 진료의 전체적인 흐름을 잡을 수 있는 뜻깊은 경험이라고 생각합니다. 더욱 준비된 치과의사로 졸업할 수 있도록 많은 도움을 주신 교수님들, 전공의 선생님들과, 함께한 동료 동기들과 후배들에게도 감사의 마음을 전합니다.

실력있는 치과의사를 향한 의미있는 관문, 실기시험을 마치고

51기 김무승

2023년도 치과의사 국가고시 실기시험을 무사히 마무리하였습니다. 2회차 실기시험이어서 긴장감이 덜 할 것이라고 처음에 생각했지만, 1년이 걸린 시험이란 생각에 정말 많이 긴장되고 떨렸던 기간을 보냈습니다. 8월에 본격적으로 실기시험을 준비하

기 시작했는데, 동기들 모두가 처음에는 많이 막막했습니다. 점수 커트라인에 따라 합격 기준이 있다는 것만 알고 있었고, 실제로 1회차 실기시험 때 응시자 선배님들이 무엇 때문에 감점을 받았는지는 정확히 알 수 없었기에 힘들었던 것 같습니다.

실기시험은 결과평가와 과정평가로 나누어 준비하였습니다. 9월에 보는 결과평가를 위해 8월 한달동안 평소 ST를 준비할 때보다 훨씬 많은 프랩 연습을 하였고, 11월 과정평가 준비 때는 한달 이상 동기들과 술자-환자-심사위원 역할 연습을 계속했습니다. 그러면서 평소 수업이나 ST, 외래 옮겨베이션을 통해 배웠던 지식들을 복습할 수 있었고, 더 나아가 부족했던 부분들을 채워나갈 수 있었습니다. 특히나 환자와의 라뽀 형성 과정, 환자의 Medical history 청취 등 여러 부분들을 과정평가 준비를 하면서 익힐 수 있었습니다.

실기시험을 준비하면서 감사한 일이 많았습니다. 가장 먼저 정종혁 학장님께서 결과평가 연습을 위한 지하 3층 토마스모델 연습실, 과정평가를 위한 임상평가 연습실 마련에 많은 도움을 주셔서 다른 학교보다 좋은 환경에서 연습할 수 있었습니다. 뿐만 아니라 배아란 교수님, 장지현 교수님, 김덕수 교수님, 오소람 교수님 등 많은 교수님들께서 밤 늦게까지 학생들이 연습한 프

랩 결과물에 대해 피드백을 해주셨고, 각 과 임상교수님들께서 과정 평가 연습을 도와주신 덕에 전원 합격할 수 있었습니다.

아직도 가끔 꿈에서 국가고시를 보는 악몽을 꾸곤 합니다. 12월 23일, 실기시험 결과가 발표되는 날 너무나 무뎠던 것이 아직도 생각납니다. 앞으로 실기시험을 준비할 후배님들께 제가 감히 조언해드리고 싶은 말은 '본인이 아무리 잘한다고 생각하더라도 끊임없이 연습하세요' 입니다. 혹자는 다들 합격하는 시험인데 유난이다라고 저한테 하곤 했습니다. 하지만 다들 합격하기에 더 부담되는 시험이고, 또 다들 합격할 만큼 열심히 준비합니다. 나중에 후회가 남지 않게 지금 최선을 다한다면 좋은 결과가 있을 것이라 생각합니다. 늘 응원하고 돕겠습니다!

합격해서 정말 기쁘고 학생들에게 수고했다는 말씀을 전하고 싶습니다.

임상술기시험소위원회 위원장 치과보존학교실 **장석우** 교수

2023년 치과의사 국가시험 실기시험에서 경희대 응시생들이 모두 합격해서 정말 기쁘고 학생들에게 수고했다는 말씀을 전하고 싶습니다. 국가시험 실기시험이 지금까지 2회 시행되었는데 학생들도 많이 불안했을 것이고 또 학생들의 시험대비를 도와주고 교육해야 하는 임상술기시험소위원회 교수님들도 고민을 많이 했습니다. 이점은 전국의 모든 치과대학에서 공통된 상황이었을 것입니다. 임상술기시험소위원회에서는 여러 교수님들의 의견과 학생들의 의견을 조화하여 경희대 응시생들이 실기시험을 잘 치르도록 하기 위해 많은 회의를 거듭하였고 현재는 응시할 학생들을 대상으로 한 교육, 그리고 결과평가에 대한 모의고사, 과정평가에 대한 모의고사를 진행하고 있으며 작년에 실기시험을 치른 학생들을 대상으로 한 설문조사에서 경희대학교 치과대학에서 마련한 교육프로그램이 시험준비에 큰 도움이 되었다는 많은 의견을 얻을 수 있었으며 또 한편으로는 학생들이 느끼기에 부족한 부분에 대해서는 가능한 최대로 개선

해 나갈 생각입니다.

사실 많은 교수님들께 감사의 말씀을 드리고 싶습니다. 결과평가 모의고사의 준비와 시행을 위해 수고해 주신 보존과, 보철과 교수님들과 전공의 선생님들, 그리고 과정평가 준비와 모의고사 시행을 위해 수고해 주신 많은 교수님들과 전공의 선생님들의 노고에 정말 감사하다는 말씀을 올리고 싶습니다. 그리고 항상 저희 위원회의 회의에 참석해 주시고 적극적으로 도와주셨던 신승운 부학장님, 실시시험 준비와 시행을 위한 최대한의 적극적인 지원을 해주신 정종혁 학장님께 감사드립니다. 또한 경희대학교 치과병원의 원장님, 부원장님, 그리고 시험준비를 위한 교육프로그램의 개발과 시행에 참여해주신 임상술기시험소위원회 모든 교수님들께도 감사의 말씀 올립니다.

2022학년도 교원 인사

신임교수발령(2022.09.01.부)

구강해부조직학교실 송우철 교수
구강미생물학교실 광규환 조교수

장기해외연수(연구년)

치과보철학교실 노관태(2022.02.01.~2023.01.31.)
소아치과학교실 이효설(2022.08.01.~2023.07.31.)

승진(2022.03.01.부)

악안면생체공학교실 허정선 부교수→교수
구강미생물학교실 이재형 부교수→교수
소아치과학교실 이효설 조교수→부교수

특별승진(2022.03.01.부)

치주과학교실 임현창 조교수→부교수

승진(2022.09.01.부)

치과보철학교실 노관태 부교수→교수

재임용(2022.03.01.부)

소아치과학교실 남옥형 조교수

재임용(2022.09.01.부)

소아치과학교실 김미선 조교수
구강악안면외과학교실 정준호 조교수

치의학기본교육 평가인증 인증서 전달식



- 일 시 : 2022.03.04. / 대한치과의사협회 회관
- 내 용 : 5년 인증 획득(2022.03.~2027.02.)

치의학관 지하4층 연결통로 네이밍 공모전 시상식



- 일 시 : 2022.03.04. / 대학장실
- 네이밍 공모전 선정결과 : 경치길



치과대학 등원식



· 일 시 : 2022.04.05. / 치과병원 지하강당

정년퇴임 교수님 훈장 증정식



· 일 시 : 2022.04.14. / 대학장실
· 퇴임교수 : 박영국

치과대학 동창회 스승의날 기념품 전달식



· 일 시 : 2022.05.17. / 대학장실

개교 73주년 장기근속 표창 수여



· 일 시 : 2022.06.14. / 치과대학 교수회의실
· 장기근속 표창 수여 : 김덕수 교수, 김정목 교수, 노대현 교수, 신승일 교수, 안수진 교수

치과대학 동문 특강



- 일 시 : 2022.06.27. / 치과대학 교수회의실
- 연 자 : 23기 정만교 교수(University of Maryland School of Dentistry)

전체교수 워크숍



- 일 시 : 2022.07.02. / 텐터움 지식산업센터



- 일 시 : 2023.02.14. / 치과병원 지하강당

인천지역 치과대학 동문 방문



- 일 시 : 2022.08.12.

일본 가고시마 대학 학생 방문



- 일 시 : 2022.09.19.~09.23. / 치과대학 교수회의실

치과대학 Research Day



- 일 시 : 2022.10.05.~10.07. / 치과병원 지하강당 앞 로비
- 내 용 : 연구 포스터 전시(총 32점)

졸업예정자 대상 대한치과의사협회장 특강



- 일 시 : 2022.10.26. / 치과병원 지하강당
- 연 자 : 대한치과의사협회 박태근 회장

본과 4학년 치과의사 국가고시 응원



덴티움 R&D 발표회 참관



· 일 시 : 2023.01.13. / 덴티움지식산업센터



· 일 시 : 2022.12.2. / 치과병원 지하강당

치과대학 멘토링캠프



· 일 시 : 2023.01.28. / 치과병원 지하강당

치과대학 신년하례식



· 일 시 : 2023.01.02. / 치과대학 316호

치과대학 학위수여식



· 일 시 : 2023.02.15. / 치과병원 지하강당

2023학년도 치과대학 신입생 오리엔테이션



· 일 시 : 2023.02.17.~02.18. / 여주 일성남한강리조트

의무부총장 주재 기초교수 간담회



· 일 시 : 2023.02.23. / 치과대학 교수회의실

네오바이오텍 발전기금 전달식



· 일 시 : 2022.03.22. / 대학장실
· 기부자 : 네오바이오텍(치과대학 장학기금)

교정학교실 발전기금 전달식



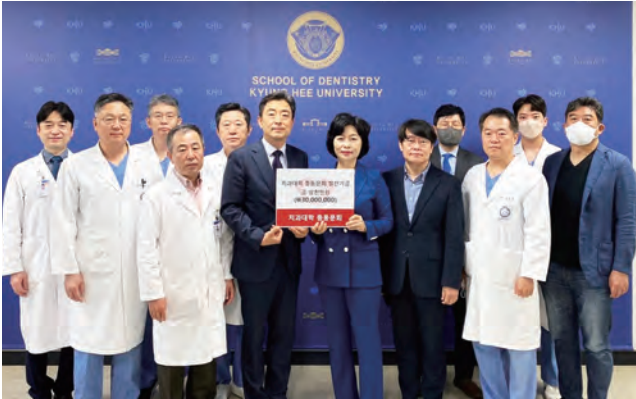
· 일 시 : 2022.04.01. / 대학장실
· 기부자 : 유호빈, 장진웅, 조하늘(치과교정학교실기금)

덴티움 장학증서 수여식



· 일 시 : 2022.05.03./대학장실

치과대학 동문회 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.05.17
- 기부자 : 치과대학 동문회(치과대학 Global Trust 기금)

18회 오정진 동문 발전기금 약정식



- 일 시 : 2022.07.15. / 본관 213호
- 기부자 : 오정진 동문(치과대학 Global Trust기금)

치과대학 18회 동기회 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.05.26. / 대학장실
- 기부자 : 치과대학 18회 동기회(치과대학 Global Trust기금)

네오바이오텍 장학증서 수여식



- 일 시 : 2022.09.30. / 대학장실

19회 임수환 동문 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.06.30. / 대학장실
- 기부자 : 임수환 동문 (치과대학 Global Trust 기금)

신흥 이용익 대표이사 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.11.10.(목) / 본관 213호
- 기부자 : (주)신흥 이용익 대표

치과대학 30회 동기회 20주년 기념 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.11.24. / 대학장실
- 기부자 : 치과대학 30회 동기회(치과대학 Global Trust 기금)

치과교정학교실 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.11.28. / 대학장실
- 기부자 : 이상현 동문(치과교정학교실기금)

치과대학 10회 동기회 졸업40주년 기념 행사



- 일 시 : 2022.11.26.

치과대학 8회 동기회 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.12.22. / 대학장실
- 기부자 : 치과대학 8회 동기회 (치과대학 Global Trust 기금)

치과대학 10회 동기회 발전기금 전달식



- 일 시 : 2022.12.7. / 본관 213호
- 기부자 : 치과대학 10회 동기회 (치과대학 Global Trust 기금)

치주과학교실 동문회 발전기금 전달식



- 일 시 : 2023. 02. 17 / 대학장실
- 기부자 : 치주과학교실 동문회(치주과학교실기금)

기초학교실

구강생화학·분자생물학교실

■ 교실동정

- 2022 학년도 동안 김정희 교수가 구강생화학 교수협의회 회장으로 활동하였다.
- 2022년 3월, 김정목 교수가 구강생화학 교수협의회 총무간사에 선임되었다.
- 2022 학년도 동안 김정목, 김정희 교수가 구강생화학 교재집 필위원으로 활동하였다.
- 2022 학년도 동안 김정희 교수가 한국과학기술총연합회 이사로 활동하였다.
- 2022 학년도 동안 김정희 교수가 여성생명과학기술포럼 활동하였다.
- 2022 학년도 동안 김정희 교수가 대학교육협의회 치의학분야 심의위원으로 활동하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Effects of transcription-dependent physical perturbations on the chromosome dynamics in living cells. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 10:822026. doi: 10.3389/fcell.2022.822026 외 1편의 논문을 게재하였다.

■ 학회발표

- 2022년 9월, American Society for Exosomes and Microvesicles (ASEMV) [Asilomar, Pacific Grove, CA, USA]에서 포스터 발표를 하였다.

구강해부조직학교실

■ 교실동정

- 2022년 9월, 송우철 교수가 구강해부학교실 교수로 부임하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Reply: Investigation of the Orbital Arterial Distribution Using Image Superimposition to Determine Safe Zones for Retrobulbar Injection and to Prevent Filler Complications. *Plastic and Reconstructive Surgery* 151 (1), 168e-169e, 2023 Jan.
- Are there other muscle fibers on the orbicularis oris muscle in the upper lip? *Plastic and Reconstructive Surgery* 150 (6), 1314e-1321e, 2022, Dec.
- Lateral branches of the facial artery and its clinical implications. *Clinical Anatomy* 35 (8), 1142-1146, 2022 Nov.
- Topography of the orbital part of the lacrimal gland for treating epiphora using botulinum toxin injection. *Clinical Anatomy* 35 (7), 861-866, 2022 Oct.

구강생리학교실

■ 교실동정

- 2022년 3월, 노대현 교수가 교실 주임교수가 되었다.
- 2022년 6월, 노대현 교수가 FAOPS 2023 Publication Committee Member로 위촉되었다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- 노대현 교수가 "Different Involvement of ASIC and TRPA1 in Facial and Hindpaw Allodynia in Nitroglycerin-Induced Peripheral Hypersensitivities in Mice. *Life (Basel)*. 2022 Aug 23;12(9):1294."의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 노대현 교수가 한국연구재단 기본연구 "당뇨병성 신경병증 동물모델에서 장내 및 구강 미생물-대사체 조절을 통한 통증 제어 및 신경재생 기전 연구"의 내용으로 연구 과제를 수주하였다. (2022.06.01.~2025.02.28.)
- 노대현 교수가 주식회사 뉴라클제네틱스와 "AAV vector를 이용한 통증 억제 유전자 치료제 후보물질의 유효성 평가"의 내용으로 산학협동연구 과제를 수주하였다. (2022.05.01.~2023.04.30.)

■ 학회발표

- 미국 SFN Neuroscience 2022 학술대회와 2022년 대한생리학회 학술대회에서 "Rapamycin, an mTOR inhibitor suppresses orofacial neuropathic pain and p-mkk4/p-p38 MAPK-mediated microglial activation in trigeminal nerve injured mice"의 연구 주제로 포스터 발표하였다.

구강미생물학교실

■ 교실동정

- 2022년 8월, 진지완 선생이 박사학위를 취득하였다.
- 2022년 9월, 박규환 교수가 구강미생물학교실 조교수로 발령받았다.

■ 연구비 수주

- 이재형 교수가 한국연구재단 기초연구사업(2022.03 ~ 2025.02) 연구비를 수주하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- 문지희, 이재형, 박규환 교수가 "Genomic and phenotypic comparison of *Prevotella intermedia* strains possessing different virulence in vivo. *Virulence*. 2022 Dec;13(1):1133-1145"외 7편의 논문을 게재하였다.

■ 학회발표

- 전지완, 구도운 선생이 한국분자세포생물학회 리보핵산 분과 Summer Symposium에서 “Single cell RNA-seq of human adipose-derived stem cells during chondrogenesis”을 주제로 포스터 발표하였다.

악안면생체공학교실

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- 이상천 교수가 MnCO₃-mineralized polydopamine nanoparticles as an activatable theranostic agent for dual-modality imaging-guided photothermal therapy of cancers, *Theranostics*, 2022, 12, 6762-6778의 1편의 논문을 게재하였다.
- 허정선 교수가 “메트포르민이 포함된 배지에서 배양한 치주인대 줄기세포 조건배양액 유래 분비 단백체를 포함하는, 치주 질환 예방 또는 치료용 조성물” 특허 1건을 출원하였다.

■ 학회발표

- 이상천 교수가 2022년 10월, 한국고분자학회에서 ‘Theranostic MnCO₃-Mineralized Polydopamine Nanoparticles for Dual-Modality Imaging-Guided Photothermal Therapy of Cancers’ 연구를 발표하였다.

구강악안면병리학교실

■ 교실동정

- 강상욱 교수가 2022년 7월, 한국 스포츠 치의학회 선수촌 의무 지원 이사(2022.07-2023.06)로 위촉되었다.
- 윤형문 교수가 2022년 11월, 2022학년도 연구우수교원으로 선정되었다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- 윤형문 교수가 교신저자로 2022년 9월, ‘Chi3L1 is a therapeutic target in bone metabolism and a potential clinical marker in patients with osteoporosis’ (IF=10.334 점, JCR 상위 5.376%) 등 SCIE 논문 10편을 게재하였다.
- 윤형문 교수가 2022년 ‘안트라퀴논을 포함하는 골질환의 예방 또는 치료용 조성물’ 등 특허 2건을 등록하였다.
- 강상욱 교수가 “Evaluation of delphinidin as a storage medium for avulsed teeth, *BMC Oral Health*, 2023, Jan 14;23(1):21” 외 2편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 윤형문 교수가 2022년 3월, 과학기술정보통신부 우수신진연구(2022.03.~2025.02.) ‘Serotonylation과 5-hydroxytryptamine 수용체 6를 통한 치조골 흡수와 치주 조직 손상 제어 연구’ 연구비를 수주하였다.
- 윤형문 교수가 2022년 6월, 과학기술정보통신부 최초혁신실

험실(2022.07.~2023.02.)연구비를 수주하였다.

- 윤형문 교수가 2022년 8월, 학술연구과제 (2022.03.~2023.02.) ‘구강편평상피세포암 제어 생체활성물질 발굴’ 연구비를 수주하였다.
- 강상욱 교수가 연구재단의 기본연구(2022.06~2025.02)의 연구비를 수주하였다.

■ 학회 발표

- 윤형문 교수가 2022년 4월, 대한약학회 2023 춘계국제학술대회에서 연구 포스터 2건을 발표하였다.

예방·사회치과학교실

■ 교실동정

- 2023년 2월, 정혜리 선생이 석사학위를 취득하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- “청주시 장애인 무료 치과 진료소에 내원한 장애인의 진료 기록 분석, *The analysis of dental treatments among the disabled in a charity dental clinic, Cheongju city, J Korean Acad Oral Health*, 2022 June;46(2):78-84.” 외 1편의 논문을 게재하였다.
- 2022학년도 2학기 경희대학교 치과대학 본과3학년 김나현 학생이 “장애인의 치과 의료 이용에 영향을 미치는 요인”을 주제로 연구인재양성장학에 참여하였다.

■ 연구비 수주

- 류재인 교수가 한국연구재단 기본연구사업 2차년도 (2022.03~2023.02)의 연구비를 수주하였다.
- 류재인 교수, 박향아, 탁나연, 차은경이 서울시 이동노동자 구강건강 실태 및 증진방안 연구(2022.05~2022.11)의 연구자로 참여하였다.

■ 학회발표

- 2022년 10월, 대한예방치과·구강보건학회 2022 종합학술대회에서 “근골격계 활동제한이 미충족 치과의료경험에 미치는 영향” 외 4개의 연구 포스터를 발표하였다.
- 2022년 12월, 대한치과보험학회 추계학술대회에서 연구 포스터를 발표하여 “중·장년층의 치과 임플란트 이용에 민간의료 보험 가입 여부가 미치는 영향: 2기 한국의료패널 데이터 분석 (박향아)”이 대상, “장애인의 미충족 치과의료 연관 요인에 성별에 따른 차이가 존재하는가: 2014년 장애인실태조사 자료 분석(김나현)”이 최우수상을 수상하였다.

치과재료학교실

■ 교실동정

- 2023년 2월, 이재서 선생이 박사학위를 취득하였다.
- 2023년 2월, 김승현 선생이 석사학위를 취득하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- “Immediately implantable extracellular matrix-enriched osteoinductive hydrogel-laden 3D-printed scaffold for promoting vascularized bone regeneration in vivo. Sci Rep. 2022, July;219:110801” 외 4편의 논문을 게재하였다.

■ 학회발표

- 2022년 10월, Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society(TERMIS)-Asia Pacific Conference 2022에서 3명이 포스터를 발표하였다.

임상교실

소아치과

■ 교실동정

- 2022년 8월, 김윤형(지도교수 이효설), 이정현 선생 (지도교수 남옥형)이 석사학위를 수여하였다.
 - 2022년 9월, 이효설교수가 미국 University of Alabama에서 장기해외연수를 시작하였다.
 - 2022년 3월, 이효설 교수가 부교수로 승진하였다.
 - 2022년 5월, 채용권 교수가 전임의로 근무하기 시작하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Correlations between skeletal maturity and dental calcification stages in Korean children, 2022 Jun;23(2):101-105. 외 17편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 최성철 교수가 중견연구로 한국연구재단(2022.03.01.~2024.02.29.)의 연구비를 수주하였다.
 - 이효설 교수가 범부처전주기의료기기연구개발사업으로 범부처전주기의료기기연구개발사업단(2022.03.01.~2023.06.30.)의 연구비를 수주하였다.
 - 남옥형 교수가 우수신진연구로 한국연구재단(2022.03.01.~2023.02.28.)의 연구비를 수주하였다.
 - 남옥형 교수가 중소기업혁신개발사업으로 중소기업진흥청(2022.08.01.~2023.12.31.)의 연구비를 수주하였다.
 - 남옥형 교수가 서울대학교 치과병원 혁신의료기기 실증지원사업으로 보건산업진흥원(2022.05.01.~2023.02.28.)의 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

- 2022년 4월 22일~2022년 4월 24일, 온라인으로 개최된 제 12회 아시아소아치과학회 및 대한소아치과학회 제 63회 종합학술대회에 참석하였다.

- 2022년 6월, 남옥형 교수가 온라인으로 개최된 2022년 대한 스포츠치의학회 제 20차 종합학술대회에서 “소아 청소년 외상성 치아 손상의 임상적 고려 사항”을 주제로 강연하였다.
 - 2022년 10월 21일~2022년 10월 22일, 단국대학교 치과병원에서 개최된 대한소아치과학회 추계학술대회(제 56회 전공의 학술대회)에 참석하였다. 이고은 교수가 신인학술상을 수여하였다.
 - 2022년 11월, 김미선 교수가 서울대학교 치과병원에서 개최된 제 12회 대한치과마취과학회 경구흡입진정법 연수회에서 “치과 불안과 비약물적인 행동조절”을 주제로 강연하였다.

교정과

■ 교실동정

- 2022년 4월, 박영국 교수가 옥조근정훈장을 수여받았다.
 - 2022년 4월, 김수정 교수가 대한치과교정학회 학술이사로 임명되었다.
 - 2022년 4월, 김성훈 교수가 보건복지부 장관상을 수상하였다.
 - 2022년 9월, 박기호 교수가 경희대학교 치과병원 교정과 과장으로 취임하였다.
 - 2022년 9월, 안효원 교수가 Stanford University School of Medicine의 Neonatal and Pediatric Craniofacial Airway Orthodontics에서 1년간 해외 장기 연수를 다녀왔다.
 - 2022년 10월, 강윤구 교수가 ‘제55회 대한치과교정학회 국제학술대회 & 제13회 아시아-태평양 교정학술대회’에서 최우수 포스터상을 수상하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Effect of the Number of Micro-Osteoperforations on the Rate of Tooth Movement and Periodontal Response in Mice’ 외 23편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 김수정 교수가 치과계 데이터 22년 인공지능 학습용 데이터 구축 사업(2022.05.01. ~ 2022.11.30.)의 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

- 2022년 5월 28일, 김경아 교수가 ‘서울국제치과기자재전시회 및 국제종합학술대회’에서 ‘Significance of dental intervention for OSA patients’를 주제로 강연하였다.
 - 2022년 7월 16일, 박기호 교수가 ‘Orapix seminar’에서 ‘신개념 Bio-Action 스크류의 모든 것’을 주제로 강연하였다.
 - 2022년 9월 18일, 김성훈 교수가 ‘제56회 인도교정학회 국제학술대회’에서 ‘Biocreative Innovations with TWEeMAC Systems to Treat Failed Orthodontic Cases’를 주제로 강연하였다.
 - 2022년 10월 28일, 김성훈 교수가 ‘제55회 대한치과교정학회 국제학술대회 & 제13회 아시아-태평양 교정학술대회’에서 ‘Biocreative Innovations in Transverse Problem

- Correction' 을 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 30일, 안효원 교수가 '제55회 대한치과교정학회 국제학술대회 & 제13회 아시아-태평양 교정학술대회' 에서 'When should We Initiate Orthodontic Intervention for Skeletal Class II' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 30일, 최진영 임상 조교수가 '제55회 대한치과교정학회 국제학술대회 & 제13회 아시아-태평양 교정학술대회' 에서 'Application of Mini-implants and a New-type Posterior Tube Appliance for Premolar Extraction Cases' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 27일, 김수정 교수가 '대한치과수면학회 추계학술대회' 에서 'Craniofacial Phenotype of OSA Adults: How to Decide to Treat It?' 을 주제로 강연하였다.

보철과

■ 교실동정

- 2022년 8월, 허원 선생(지도교수 권공록)이 박사 학위를 수여받았다.
- 2023년 2월, 김상백 선생(지도교수 권공록)이 박사 학위를 수여받았다.
- 2022년 2월~2023년 1월, 노관태교수가 장기해외연수로 미국 UCLA 대학을 방문하였다.
- 2023년 1월 14일, 경희대학교 보철과 신년하례식을 개최하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- 'Functionally generated path technique을 이용한 편악 피개의치 수복 증례' 외 11편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 김형섭 교수가 "인간 지향 지능형 체어사이드 K텐탈 솔루션 개발"을 주제로 연구비를 수주하였다.
- 배아란 교수가 "치과임플란트 합병증 환자의 관련 요인 분석"을 주제로 연구비를 수주하였다. (치과의료정책 연구원 용역과제)
- 홍성진 교수가 "가상교합기의 악운동 양상의 분석과 한국인의 악운동 양상 비교 연구"을 주제로 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

- 2022년 2월 27일, 홍성진 교수가 대한디지털치의학회 학술대회에서 '가상교합기(Virtual Articulator)의 가능성과 한계'를 주제로 강연하였다.
- 2022년 3월, 이성복 교수가 BDEX 2022 부산디지털치의학회 학술강연에서 "노인의 심한 교모치아 치료 - 수직고경 증가의 Knowhow"라는 주제로 강연하였다.
- 2022년 4월, 이성복 교수가 집필에 참여한 영문서적 "디지털치의학: 단계별 가이드 및 사례 아틀라스(Digital Dentistry: A Step-by-Step Guide and Case Atlas)"가 발간되었다.

- 2022년 4월 23일, 홍성진 교수가 춘계보철학회에서 '지르코니아 보철물 제거'를 주제로 강연하였다.
- 2022년 5월 28일, 이성복 교수가 SIDEEX 종합학술대회에서 '무치악 환자 치료의 다양한 진단과 치료계획: Top-Down 치료계획과 다양한 치료접근법'을 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 19일, 이성복 교수가 연세대학교 백양누리에서 개최된 2022년 대한턱관절교합학회 종합학술대회에서 '전악 수복과 교합의 이해'라는 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 19일, 백장현 교수가 대한턱관절교합학회에서 '교합 이론의 발전'을 주제로, 홍성진 교수가 '교합이론에 따른 실전 보철 수복'을 주제로, 이성복 교수가 '전악 수복과 교합의 이해'를 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 26일~27일, 권공록 교수가 대전컨벤션센터에서 개최된 추계보철학회에서 '충의치 보철수복의 임상 총정리'를 주제로 강연하였다.
- 2022년 12월, 이성복 교수가 AT센터에서 개최된 KDX 2022 국제종합전시회 및 학술대회에서 'Paradigm Shift in Implant Prostheses'라는 주제로 강연하였다.
- 2022년 12월 3일, 배아란 교수가 대한메디컬3D프린팅학회에서 '현실이 된 디지털 치과: 대한민국의 디지털 덴티스트리'를 주제로 강연하였다.
- 2022년 12월 4일, 백장현 교수가 대한디지털치의학회 & 하스바이오 컨퍼런스에서 'Guided Surgery in Partially Edentulous Patients'을 주제로 강연하였다.

보존과

■ 교실동정

- 2022년 2월, 이지은 선생(지도교수 최경규), 김태환, 전봉기 선생(지도교수 장석우)이 박사학위를 수여받았다.
- 2022년 7월, 장지현 교수가 '이달의 전남대인' 상을 수상하였다.
- 2022년 9월 24일, 경희대학교 치과병원에서 경희대 치과보존학 교실 창립 50주년 학술대회 및 행사를 개최하였다.
- 2023년 2월 11일, 경희대 보존과 경준희 신년하례식을 개최하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Effect of ethyl cellulose coating as an evaluation agent against contamination on the bond strength of zirconia restorations: An in vitro study. J Prosthet Dent 2022; 127(5):766.e1-766.e9. 외에 총 24편의 논문 및 학회 초록을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 장지현 교수가 한국연구재단 신진연구과제(2022.03.01~2026.02.28)의 연구를 수주하였다.
- 김덕수 교수가 'Mesoporous bioactive glass를 포함한 다기능성 소와 열구용 실란트 개발에 대한 기반연구'(2022.06.01.~2025.02.29.)를 주제로 한국연구재단 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

- 2022년 4월 1-7일, 대한치과근관치료학회에서 주최하는 춘계 학술대회에서 오소람 교수가 'NiTi 전동 파일의 최신 발전 경향' 을 주제로 강연하였다.
- 2022년 4월 17-23일, 대한치과보철학회에서 주최하는 온라인 강의에서 장지현 교수가 'Crown 수복에 적합한 근관치료 후 코어 수복법' 을 주제로 강연하였다.
- 2022년 5월 27일, SIDEX 2022에서 장석우 교수가 '근관충전을 위한 준비: 다양한 실러와 근관충전법 알아보기' 라는 주제로 강의하였다.
- 2022년 5월 28일, 이진규 교수가 2022 시텍스 학술강연에서 'Vital Pulp Therapy에 대한 재평가 및 성공적 시행을 위한 고려사항' 을 강의하였다.
- 2022년 8월 27일, 한국접착치의학회에서 주최하는 2022 대구 학술집담회에서 장지현 교수가 '시리지 않고, 떨어지지 않는 본딩 노하우' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 6일, 대학치과보존학회 추계학술대회에서 오소람 교수가 'C형 근관 치아의 근관 충전(Root canal obturation of C-shaped canal system)' 을 주제로 강연하였다.
- 2022년 11월 10일, 일본 오카야마 컨벤션센터에서 개최된 한일 공동 치과보존학회 학술대회 KACD-JSCD Joint-Scientific Meeting에서 최경규 교수가 'Protocols for adhesion of ceramic restorations' 라는 주제로 초청 강연을 하였다.
- 2022년 11월 27일, 한국접착치의학회에서 주최하는 추계학술대회에서 김덕수 교수가 '다양한 임상 상황에 적합한 치과용 접착제 사용법' 을 주제로 강연하였다.

치주과

■ 교실동정

- 2022년 3월, 임현창 교수가 경희대학교 치과대학 부교수로 승진하였다.
- 2022년 8월, 서길중 선생(지도교수 신승윤)이 석사학위를 취득하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Infra- and labio-position of two maxillary central incisor implants in an older adult at a 17-year follow-up. Gerodontology. 2022;39(4):429-433. 외 10편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 2022년 6월, 정중혁 교수가 '치주염 환자에서 비외과적 치주치료와 함께 이가탄에프캡슐의 복용에 따른 유효성 및 안정성을 비교하기 위한 무작위 배정, 이중눈가림, 위약대조, 다기관임상시험' 을 주제로 연구비를 수주하였다.
- 2022년 6월, 정중혁 교수가 '임플란트 주위염 환자에서 비외과적 처치와 함께 이가탄에프캡슐의 부가적 복용에 따른 유효성

및 안전성을 비교 평가하기 위한 무작위 배정, 이중눈가림, 위약대조, 다기관 임상시험' 을 주제로 연구비를 수주하였다.

- 2022년 8월, 임현창 교수가 'L-shape technique을 이용한 골유도 재생술의 효과에 대한 다기관 무작위 대조 임상시험' 을 주제로 연구비를 수주하였다.
- 2022년 12월, 임현창 교수가 '치주적으로 파괴된 대구치 발치와에서 치조제 보존술 후 식립된 임플란트와 표준법으로 식립된 임플란트의 비교 연구' 를 주제로 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

- 2022년 3월 25일, 임현창 교수가 온라인(Zoom)으로 열린 대한치주과학회 주관하에 개최된 대구경부지구 집담회에서 '파괴된 발치와에서의 치조제 보존술' 을 주제로 강의하였다.
- 2022년 3월 25일, 임현창 교수가 온라인으로 열린 한국생체재료학회 춘계 학술대회에서 'Polydeoxyribonucleotide as a booster material for hard and soft tissue regeneration in dental field' 를 주제로 강의하였다.
- 2022년 9월 1일, 연세대학교 치과병원에서 진행된 대한치주과학회 제2차 학술집담회에 참석하였다.
- 2022년 10월 15일, 임현창 교수가 대한치주과학회 제62회 종합학술대회에서 'Factors affecting maxillary sinus pneumatization following posterior maxillary tooth extraction' 을 주제로 강의하였다.
- 2022년 11월 10일, 서울대학교 치과병원에서 진행된 대한치주과학회 제6회 치주질환과 비전염성만성질환(Non-Communicable Disease, NCD) 컨퍼런스에 참석하였다.
- 2022년 11월 13일, 임현창 교수가 대한구강악안면임플란트학회 주관하에 개최된 KAOMI 2022년 추계학술대회에서 '성공하는 GBR 실패하는 GBR: 임상업그레이드와 합병증 탈출기' 를 주제로 강의하였다.
- 2022년 11월 27일, 임현창 교수가 코엑스에서 열린 대한심미치과학회 정기학술대회에서 'Hare and Tortoise : Late implant placement' 를 주제로 강의하였다.
- 2022년 12월 8일, 임현창 교수가 부산광역시 치과의사회 회관 강당에서 열린 대한치주과학회 주관하에 개최된 부산경남지부 집담회에서 '골이식재와 차폐막의 선택, 나만의 플로우차트 짜보기' 를 주제로 강의하였다.
- 2022년 12월 9일, 임현창 교수가 차의과대학교 대강당에서 열린 한국조직공학학회 교육심포지움에서 '연조직 재생 평가를 위한 중대형 실험 동물 모델' 을 주제로 강의하였다.

구강내과

■ 교실동정

- 2022년 8월, 박혜지 교수(지도교수 어규식)이 박사학위를 취득하였다.

■ 연구비 수주

- 이연희 교수가 범부처의료기기연구개발사업단(과학기술정보통신부 등 4개 관계부처)의 '구강 내 감염성 병원체 검사기기 개발' 국책과제, '타액 기반 현장형 전처리 모듈 및 구강 내 병원성 세균 신속검사키트 개발' (2020.06. ~ 2024.12.)의 연구비를 수주하여 진행중이다.

■ 학회발표

- 2022년 3월 14일부터 20일까지 온라인으로 개최된 2022년도 대한안면통증구강내과학회 온라인 학술대회에서 이연희 교수가 '구강 미생물의 진단학적 가치' 를 주제로 발표하였다.
- 2022년 6월 7일부터 13일까지 온라인으로 개최된 2022년도 대한측두하악장애학회 온라인 학술대회에서 이연희 교수가 '코로나19 상황에서 TMD 환자의 depression에 영향을 미치는 요인들' 를 주제로 발표하였다.
- 2022년 9월 22일부터 23일까지 오스템임플란트 마곡중앙연구소에서 개최된 제 41차 KADR 학술대회에서 김태석 전공의가 이연희 교수의 지도로 'Diagnostic value of bone scan for the detection of TMJ osteoarthritis' 주제의 포스터를 발표하여 포스터 부문 우수상을 수상하였다.
- 2022년 9월 24일, 가톨릭대학교 성의교정 의생명 산업연구원 1002호에서 개최된 대한여성치과외과학회 2022년 학술대회에서 강수경 교수가 '구강안면통증, 그 복잡한 세상 속으로' 주제로 발표하였다.
- 2022년 10월 21일부터 23일까지 ICC 제주국제컨벤션센터에서 개최된 대한안면통증구강내과학회 50주년 기념 국제종합학술대회에서, 전양현 교수가 조직위원회 고문 및 대한안면통증구강내과학회 50년사 편찬위원회 위원장을 맡았고, 어규식 교수가 총무위원회 위원장, 또한 제20회 아시아 구강안면통증 및 턱관절장애학회 국제 학술대회에 어규식 교수가 홍보 및 섭외위원회 위원장으로, 강수경 교수가 재무위원회 위원으로, 이연희 교수가 홍보섭외위원회 위원으로 참여하였다. 해당 학술대회에서 김태석 전공의가 이연희 교수의 지도, 전양현, 어규식, 강수경 교수의 참여로 '턱관절에 발생한 조기 류마티스 관절염의 진단 및 치료 증례' 주제의 포스터를 발표하였다.

구강악안면외과

■ 교실동정

- 2022년 3월, 권용대 교수가 치과이식임플란트학회 춘계학술대회에서 학술상을 수상하였다.
- 2023년 1월, 경희대학교 구강악안면외과학 교실 50주년 행사를 개최하였다.
- 2023년 2월, 차승진 선생(지도교수 오주영)과 이승우 선생(지도교수 정준호)이 석사학위를 취득하였다.

■ 논문/특허발표 및 연구활동

- Association between cancer stem cell gene expression signatres and prognosis in head and neck squamous cell carcinoma. BMC Cancer(2022) 22:1077; , 외 10편의 논문을 게재하였다.

■ 연구비 수주

- 이정우 교수가 한국 보건산업진흥원에서 '구강악안면 결손 및 기형 환자 재건을 위한 다목적 고정밀 수술 정위 가이드 개발' (2022.03~ 2023.12.31.)의 연구비를 수주하였다.

■ 학회발표

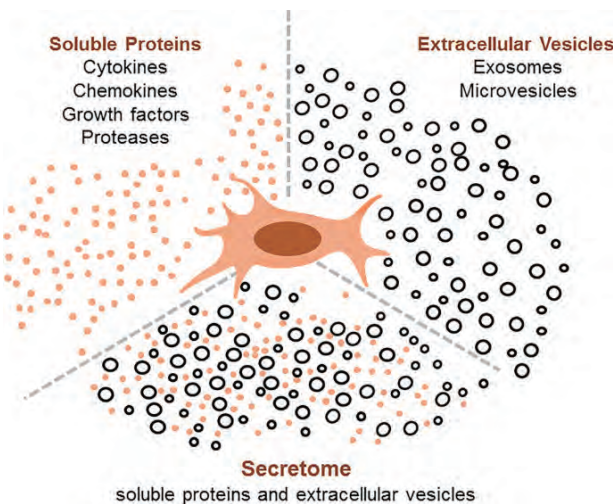
- 2022년 4월 17일, 권용대 교수가 '실패한 상악동 구하기' 를 주제로 대한치과이식 임플란트 학회 춘계학술대회에서 강연 하였다.
- 2022년 6월, 권용대 교수가 제 63차 대한구강악안면외과학회 종합학술대회 및 정기총회에서 'An FEA model to investigate the mechanical etiology of MRONJ' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 7월 2일, 이정우 교수가 2022년도 대한메디컬3D프린팅학회 제9회 하계학술대회에서 치과계 세션(3차원 프린터 이용 임상의 long term follow-up :3D Bioprinting)을 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 12일, 이정우 교수가 Biohealth Excellence (디지털, 바이오 생태계의 새로운 물결)에서 'Efforts to Increase the Accuracy of Computer-Aided Maxillofacial Reconstructive Surgery' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 14일, 이정우 교수가 치과 혁신의료기기 및 의료기술 실증지원 심포지움에서 '3차원 프린팅 기반 체내 삽입형 임플란트 및 환자 맞춤형 수술 기기의 실증 사례 및 연구 동향' 을 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 16일, 권용대 교수가 대한구강악안면외과학회 추계 학술 심포지움에서 'Bone graft, the way OMS Does(period)' 를 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 28일, 이정우 교수가 대한 악안면성형재건외과 학회에서 Deep learning-based inferior alveolar nerve segmentation and nerve damage risk classification of wisdom teeth extraction을 주제로 강연하였다.
- 2022년 10월 28일, 정준호 교수가 대한 악안면성형재건외과 학회에서 Bone graft for atrophic alveolar ridge: ramal bone graft or sausage technique? 을 연제로 강연하였다.
- 2022년 12월 19일, 정준호 교수가 대한치과이식임플란트학회 학술집담회에서 GBR에서 한걸음 더: sausage technique을 연제로 강연하였다.
- 2023년 2월 18일, 권용대 교수가 대한구강악안면외과학회 2023 mid winter focus meeting에서 'MRONJ와 임플란트' 를 주제로 강연하였다.

치주인대줄기세포 유래 Secretome을 활용한 무세포 치료 (cell-free therapy) 기반 치주조직 재생 연구

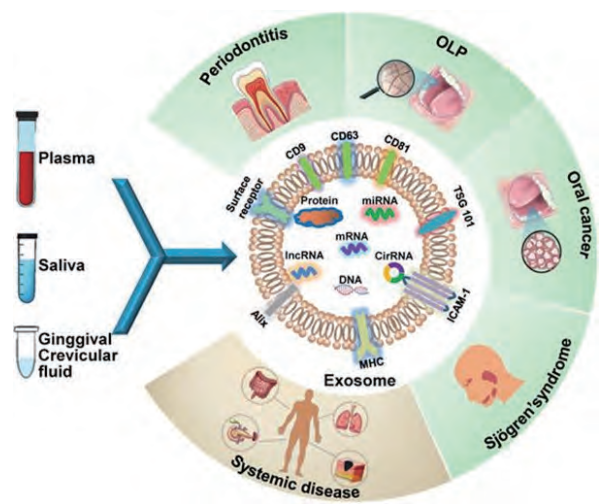
약안면생체공학교실 허정선 교수

줄기세포 연구는 난치성, 희귀성 질환 치료를 위한 재생의 학 및 신약개발 분야 등에 활용되고 있으며 다양한 융복합 기술로 발전 및 개발되고 있다. 그러나 줄기세포의 넓은 의학적 스펙트럼에도 불구하고, 실제 줄기세포의 임상 적용에는 극복해야 할 문제점이 있다. 모든 세포로 분화가 가능한 전능성을 지닌 배아줄기세포의 사용은 윤리적, 법·제도적인 규제의 문제점이 있고, 이러한 한계점을 극복하기 위해 성체줄기세포의 연구가 여러 의학 분야에서 활발히 진행되고 있지만, 임상에서의 치료 효율성에 대한 논란이 꾸준히 제기되고 있는 상황이다. 즉, 이식된 줄기세포는 체내에서 수일 이내에 손실되는 비교적 짧은 수명을 지닌 것으로 알려져 있고, 또한 줄기세포의 종양 형성과 같은 위험성은 임상 적용을 저해하는 가장 큰 원인이 되고 있다. 따라서, 이러한 줄기세포 치료의 한계를 극복하기 위해 줄기세포의 직접적인 생체 이식을 대체할 수 있는 다양한 융복합 재생치료 기술이 개

발되고 있는 추세이다. 특히, 최근 세포에서 분비되는 단백질의 총집합 (단백체, secretome; 세크리토姆) 대한 분석 기술이 발전하면서 줄기세포에서 분비되는 secretome에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. Secretome은 세포에서 자가분비 (autocrine) 또는 주변분비 (paracrine)를 통해 세포 외 공간 (extracellular space)으로 분비되는 단백질로 정의할 수 있다. 이러한 secretome은 사이토카인 (cytokines), 케모카인 (chemokines), 성장인자 (growth factors), 혈관형성인자 (angiogenic factors) 등의 soluble factors를 포함하고 있으며, 또한 lipid, microRNAs, mRNA와 같은 비단백성 물질들은 (non-protein components) 지질 이중막 (lipid bilayer)으로 구성된 소낭 (extracellular vesicles, EVs)를 통해 세포 밖으로 분비된다 (그림 1). Extracellular vesicles은 물질 수송뿐만 아니라 cell-cell communication, 염증, 면역 반응조절 등에 관여하고, 기원, 크기, 기능 등에 따라 크게



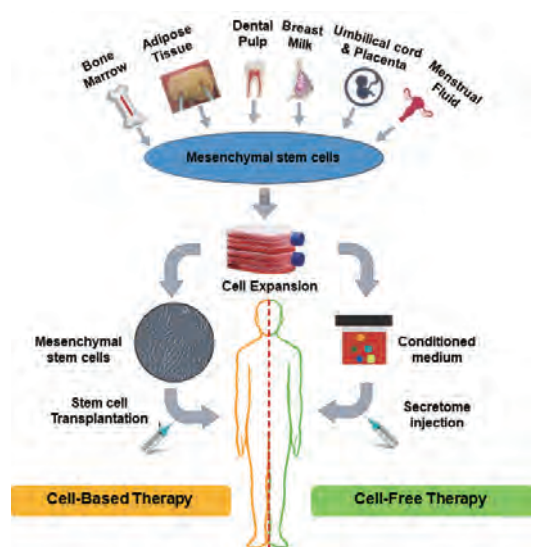
▲ 그림 1. 줄기세포 유래 secretome을 구성하는 soluble factors와 extracellular vesicles



▲ 그림 2. Exosomes as diagnostic biomarkers in craniofacial and dental applications (Theranostics 2020, Vol. 10, Issue 19)

exosomes, microvesicles, apoptotic bodies로 분류할 수 있다. 이렇게 세포 밖으로 분비된 extracellular vesicles은 타액 (saliva) 및 치은열구액 (GCF) 등에서도 발견이 되며 이들은 치주염, 구강편평태선, 구강암, 쇼그렌 증후군과 같은 구강/악안면 질환뿐만 아니라 전신질환의 진단 바이오마커로 활용될 수 있다 (그림 2).

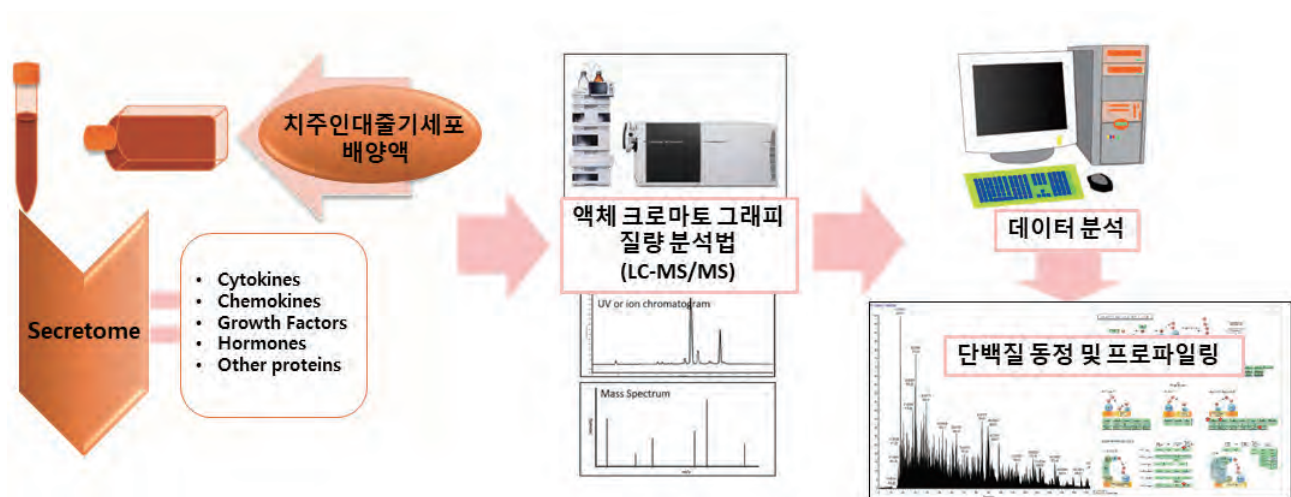
최근 줄기세포 secretome은 염증반응 억제 및 세포의 증식과 분화를 촉진하여 장기의 기능 회복과 조직재생을 유도하는 줄기세포 치료 성분으로 주목받고 있다. 또한, 줄기세포 자체가 줄기세포로부터 분화된 세포를 직접 이식하지 않고 줄기세포 배양액에 포함되어 있는 secretome을 이용한 세포 이식이 필요 없는 치료, 즉 무세포 치료 (cell-free therapy)는 줄기세포 치료의 한계점을 극복하고 세포치료를 대체할 수 있는 융복합 치료제 중 하나로 대두되고 있다. 줄기세포 secretome 기반 cell-free therapy는 이식된 줄기세포에 의한 생체 내 생물학적 가변성을 최소화할 수 있고 표준 농도를 결정하여 투약함으로써 일정한 효과를 예측할 수 있다는 장점이 있다. 또한 줄기세포 유래 secretome 치료제는 세포치료제에 비해 보관, 멸균, 포장, 운송 방법이 쉽고 비용이 저렴하며, 치료제의 저장 기간이 세포에 비해 길다는 장점을 가지고 있어 현재 이러한 줄기세포 유래 secretome을 이용한 다양한 재생의학적 연구가 진행되고 있으며, 다양한 조직 유래 중간엽 줄기세포가 줄기세포 secretome 기반 cell-free therapy 연구에서 각각의 조직 재생 효능이 있음이 보고되고 있다 (그림 3).



▲ 그림3. 중간엽줄기세포 생체 이식 치료 vs. 줄기세포 유래 secretome 기반 cell-free therapy

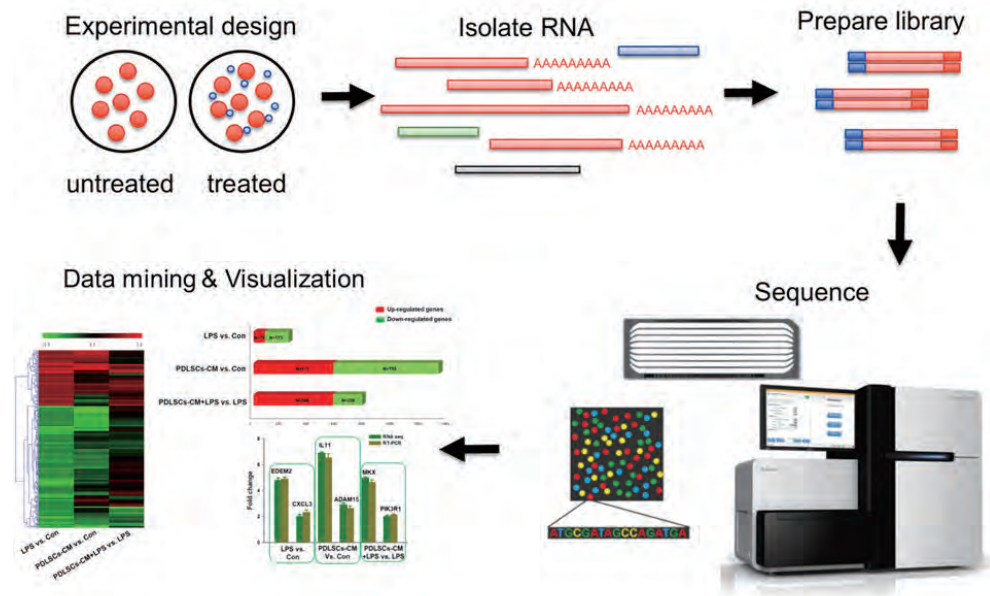
림 3).

치아 및 치주조직 유래 중간엽 줄기세포 (dental tissue-derived mesenchymal stem cells, dental MSCs) 또한 다른 조직의 중간엽 줄기세포와 마찬가지로 osteogenic, angiogenic, adipogenic, chondrogenic lineages 등 다양한 세포로의 분화 능력과 뛰어난 조직 치유 및 재생 효능에 대해 이미 많은 연구 결과가 보고되고 있다. 또한 dental MSCs는 다른 장기 (organ)의 중간엽 줄기세포에 비해 최소의 침습 과정 (minimally invasive procedures)을 통해 쉽게 획득할 수 있다는 장점이 있고 dental MSCs 또한 autocrine 및



▲ 그림 4. 프로테오믹스를 활용한 치주인대줄기세포 유래 secretome 분석 연구

RESEARCH FOCUS I



▲ 그림 5. 전사체 차세대 서열 분석을 통한 치주인대줄기세포 secretome 특이적 골분화 및 치주조직 재생 관련 유전자 분석

paracrine effect를 통해 세포의 성장, 신호전달 및 조직 재생과 같은 생체 시스템에 중요한 역할을 하는 secretome을 분석하는 것으로 보고되고 있다.

본 연구실에서는 이러한 dental MSCs 중 치주인대줄기세포 (periodontal ligament stem cells)에서 합성되어 분비되는 secretome을 프로테오믹스 (proteomics) 연구 기법을 통해 분석하여 치주조직 재생을 촉진시킬 수 있는 후보 바이오마커를 발굴하는 연구를 진행하고 있다 (그림 4). 현재까지 1) 치주인대줄기세포가 배양된 배양액 (conditioned media, 조건배양액)의 secretome-soluble factor 분석과 2) extracellular vesicles (EVs) 분리, 동정 및 프로테오믹스 프로파일링을 실시하여 치주인대줄기세포 secretome의 바이오마커에 대한 데이터를 구축하였다.

또한 치주질환 세포 모델을 이용한 줄기세포 secretome의 세포활성 조절 연구를 진행하고 있으며, 전사체 차세대 서열 분석 (RNA-Seq & small RNA sequencing)을 활용하여 secretome 특이적 골분화 및 치주조직 재생 관련 유전자 (mRNA 및 small RNA) 동정 및 비교 분석을 실시하고 있다 (그림 5). 향후 치주질환 동물 모델을 이용하여 줄기세포 secretome 기반 Cell-free scaffold의 생체활성도 분석을 진

행할 계획이다.

치주조직 재생 치료에 있어서 다른 조직 유래 줄기세포보다는 치주조직 유래 줄기세포의 효율성을 제고하였을 때, 본 연구에서는 치주인대줄기세포 유래 secretome의 프로테오믹스 및 지노믹스 (genomics) 프로파일링을 통해 치주조직 재생-바이오마커의 발굴 및 체계적인 데이터베이스화를 목표로 하고 있다. 또한, 지속적으로 유병률과 사회 경제적 비용이 증가함에도 불구하고 근본적인 치료가 되지 않는 치주질환 및 치주조직 손상에서 치주인대줄기세포 유래 secretome 활용을 통한 무세포 치료 시스템 (cell-free therapy)의 기틀을 마련하고자 하며 나아가 치과 영역의 최첨단 재생의료기술 발전에 기여하고자 한다.

인공지능과 의학의 접목 - 인공지능 기반의 연령 추정과 턱관절장애 진단

구강내과학교실 이연희 교수

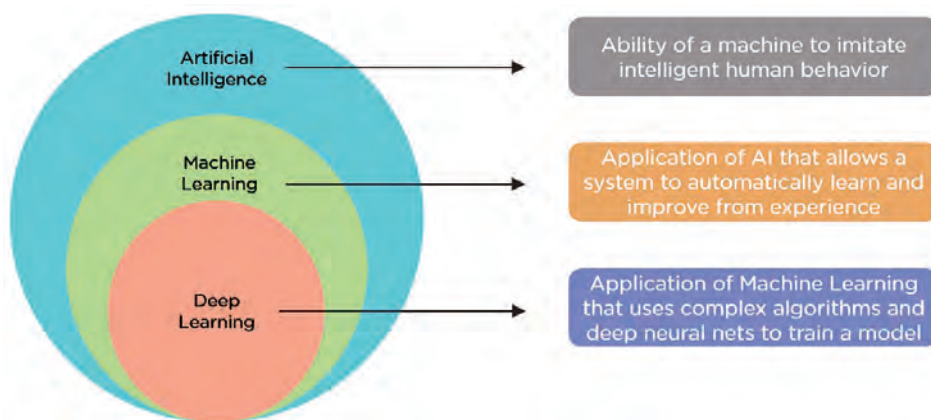
인공지능이란

한때 공상 과학소설 속에 나오는 얘기인 줄만 알았던 인공지능(Artificial intelligence, AI)기술의 접목이 우리 일상생활에 깊숙이 파고들고 있습니다. 이제 의학의 각 분야에서도 인공지능을 이용한 진단과 치료계획 수립 등이 현실화되고 있습니다. 나아가 의학에 인공지능 도입은 되돌릴 수 없고, 거스를 수 없는 큰 흐름이 되었습니다. 인공지능이라는 용어는 인간의 고유한 인지·추론·판단 등의 능력을 컴퓨터로 구현하기 위한 기술 혹은 그 연구 분야를 총칭합니다. 인간 고유의 능력을 컴퓨터에서 구현해보고자 시작된 것이 인공지능인 것입니다. 인공지능의 역사는 70년도 더 전에 시작되었습니다. 1956년 다트머스 회의에서 존 매카시(John McCarthy, 1927~2011)가 '인공지능'이라는 용어를 사용하기 시작하였지만, 그 이전에도 앨런 튜링(Alan Turing, 1912~1954)에 의한 튜링 테스트(1950년)에서 생각하는 기계에 대한 검증이 이루어 졌기에 기원을 더 이른 시점으로 잡기

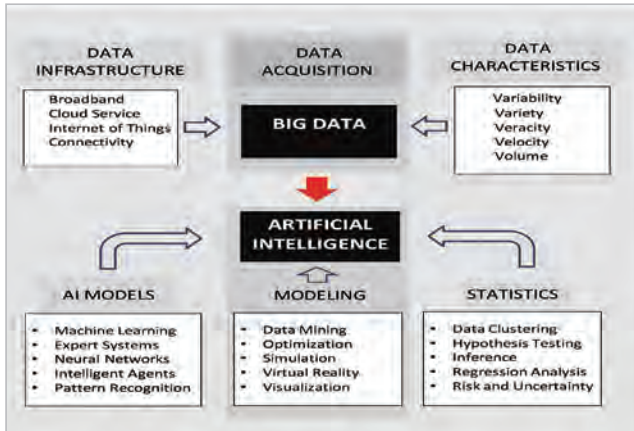
도 합니다. 이러한 인공지능은 컴퓨터 사이언스에서 가장 큰 범주 중 하나라고 할 수 있고, 인공지능의 세부 분야에는 머신러닝(기계학습)과 딥러닝이 포함되어 있습니다 (그림 1).

인공지능과 의학의 접목

인공지능은 그동안 인간이 해결하지 못한 문제를 해결하고 있으며 복잡한 데이터 분석을 바탕으로 새로운 시각을 제공하기도 합니다. 사실 인공지능은 2023년 현재, 의학 뿐만 아니라, 의료 전반, 정치, 경제, 법률, 교육, 예술 등 분야에 관련 없이 거의 모든 곳에 활용이 되고 있습니다. 우리 분야에서 인공지능 관련 연구 중 가장 중점적으로 진행되고 있는 주제는 의료-바이오-인공지능 세가지를 융합한 개인 맞춤형 건강을 분석하고 질병을 예측해 내는 것입니다. 기존 환자군의 의무기록과 영상자료를 포함한 빅데이터에 기반하여 알고리즘을 수립하여, 개개인의 병리 슬라이드와 영상 이미지를 판독하고, 충치나 상



▲ 그림 1. 인공지능의 체계-인공지능의 세부 분야인 머신러닝(machine learning)과 딥러닝(deep learning)



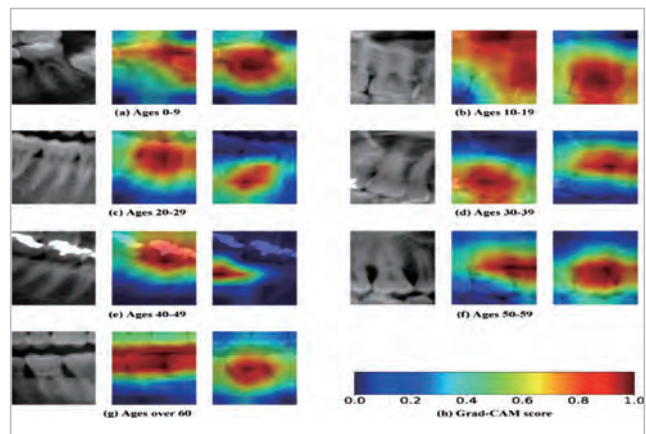
▲ 그림 2. 데이터 획득과 구성을 통한 인공지능 모델링

약동염 등을 진단하며, 교정치료 계획을 수립하며 예후를 예측하기도 합니다 (그림 2). 의료 AI가 가진 장점은 안정성, 편리함, 효율성, 생산성 등이 있습니다. 이러한 의료 AI의 장점들을 바탕으로 임상가의 임상 능력을 증진시키고 피로도는 감소시키며, 조기 진단과 치료가 가능케 하고, 개인적·사회적 차원의 의료 비용을 줄일 수 있으며, 인간의 삶의 질 향상과 평균 수명 연장에 도움이 될 것이라는 희망적 전망이 전해집니다. 더욱이, 인공지능이 기본적으로 치과 의사의 역할을 대체할 수 있다는 컨셉 보다는 임상가나 연구자의 진단과 임상적 판단을 돕는 조력자 역할을 한다는 시각에서 도입되고 있기 때문에, AI-확대와 적용에 대한 치과 분야의 구성원들의 심리적 저항감은 낮은 편입니다. 그러나, 아직 한국은 AI 기술에 대한 보험 청구가 막혀 있는 상태입니다. 이에 더해 의료 사고 발생시 책임 소재의 문제, AI의 판단 과정의 불투명함과 같은 여러 법적·윤리적 문제가 있기 때문에 주목할 만한 상용화는 아직까지는 이루어지지 않고 있습니다.

인공지능 기반의 연령추정

개인의 정확한 연령추정(age estimation)은 법의학과 법치의학 및 다양한 분야에서 매우 중요합니다. 특히 전 세계적으로 이민과 난민의 수가 증가함에 따라 연령추정은 의료와 법적 목적, 국토 안보, 여권 서비스, 통계 분석과 같은 분야에서 중요도가 높아져 가고 있습니다. 연령추정과 관련한 연구 분야의 상당한 발전과 연구에도 불구하고, 모든 연령대에 대한 연령 그룹(age group)의 분류는 결정적이고 효과적으로 이루어지고 있지 못했습니다.

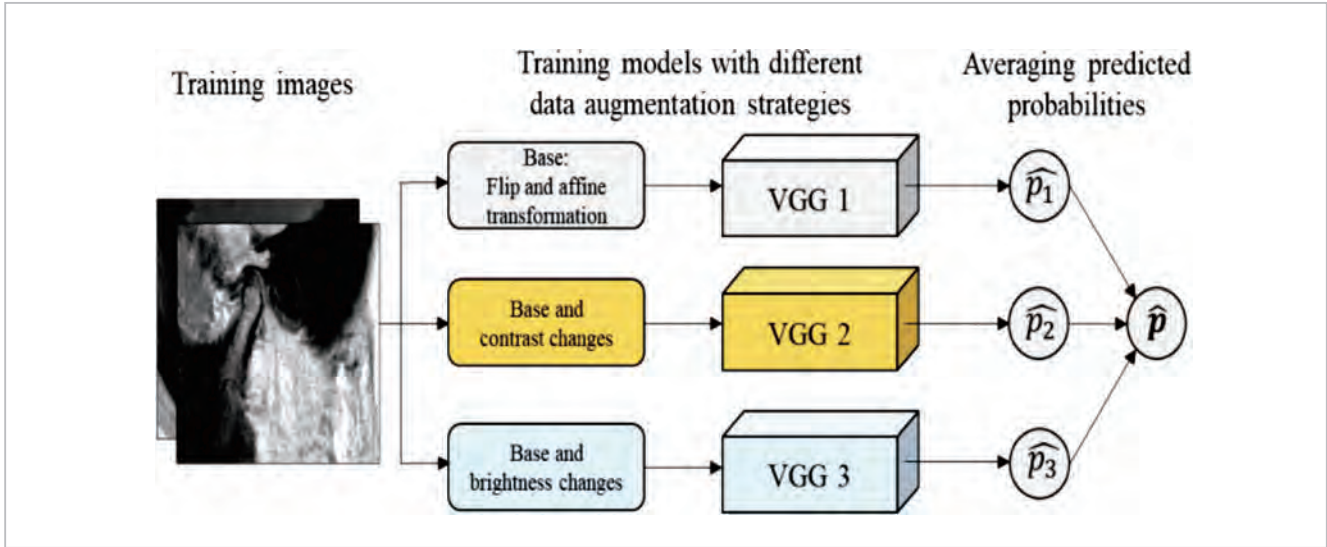
다. 이번 연구에서 이용한 ‘치아’는 신체 다른 악골 조직에 비해 부패에 강하며, 높은 온도·습도 및 화학물질에 대한 내구성이 뛰어나며, 환경이나 호르몬의 변화에 치아의 상태는 거의 영향을 받지 않기 때문에 개인의 연령을 추정할 때 분석대상으로 선택되어져 왔습니다. 그러나 연구자가 치아를 계측하고 판단하여 개인의 연령을 추정할 때, 연구자의 주관적 측면이 개입될 수 있는 단점이 있습니다. 이를 바탕으로 본 연구팀은 기존 방식의 단점을 극복하고, 치아 이미지 정보에 기반한 자동적인 인공지능 모델링을 통해 해당 개인의 연령 그룹을 추정하고자 하였습니다. 총 1586명을 대상으로 그들의 파노라마 방사선사진을 이용하였고, 딥러닝의 일종인 합성곱신경망(convolutional neural network, CNN)에 기반한 접근에서 개개인 연령 그룹의 예측 정확도 90.27%를 획득할 수 있었습니다. 연구팀은 연령 그룹에 따라 히트맵에 의해 인식되는 해부학적 위치가 차별화됨을 최초로 밝혀냈고, 동시에 인공지능에 기반한 연령 추정의 깊은 이해를 제공할 수 있었습니다 (그림 3). 이 연구는 청소년기, 청장년층, 노년층 등 특정 연령대의 참여자만을 대상으로 한 이전 연구들과는 다르게 모든 연령대의 대상자를 연구에 포함시킨 후, 인공지능에 기반하여 전 연령에 대한 그룹 예측을 시도한 최초의 연구라 의의가 있습니다.



▲ 그림 3. 인공지능 알고리즘에 기반한 연령 그룹의 추정-연령 그룹별 히트맵(heatmap)의 인식

인공지능 기반의 턱관절장애 진단

턱관절장애(temporomandibular disorder, TMD)는 턱관절(temporomandibular joint, TMJ)과 저작근의 통증과 기능장애를 총칭하는 포괄적 용어입니다. 턱



▲ 그림 4. 합성곱신경망의 앙상블 모델의 구성(architecture)4. 합성곱신경망의 앙상블 모델의 구성(architecture)

관절장애는 크게 관절성 장애와 근육성 장애로 나눌 수 있습니다. 이 두가지 분류 모두에서 턱관절 관절원판 (articular disc)의 전방변위는 주요한 개시·기여 요인 이기에 이에 대한 높은 정확도를 가진 조기 진단법이 요구되어 왔습니다. 일반적으로 턱관절장애 환자의 진단 시 동반될 수 있는 이미징 기법으로는 전통적인 X-ray, CBCT, CT 그리고 MRI가 있습니다. 이 중 MRI는 턱관절 부위에 대한 현존하는 가장 정밀한 이미징 기법으로, 관절원판을 포함하는 연조직과 경조직도 잘 관찰됩니다. MRI의 촬영과 판독은 치과병원에서 이루어지지 않는 경우가 많기 때문에, 자동적인 판독을 돕는 툴(tool)이 있다면 임상가에게 도움이 되지 않을까 하여 이 연구를 시작하게 되었습니다 (그림 4). 본 연구팀은 총 2520개의 TMJ를 대상으로 하여, 딥러닝 알고리즘에 기반한 자동 관절원판 전방변위(anterior disc displacement)를 진단하고 삼출액(effusion) 유무를 판단하였습니다. 딥러닝의 일종인 파인튜닝모델(fine-tuning model)을 통해 우수한 예측 성능(AUC=0.8775)과 허용가능한 정확도를 획득할 수 있었습니다. 이는 프롬-스크래치 스킴(from-scratch scheme)보다는 높은 값이었습니다. 또한 서로 다른 데이터의 강화(data augmentation)와 학습을 통한 앙상블 모델(ensemble model)의 진단 정확도는 83%에 이르러, 앙상블 모델의 정확도가 인간 전문가의 정확도보다 높다는 결과를 가질 수 있었습니다. 인공지능 모델의 앙상블을 시도하여 관절원판의 전방변위 진단의 정

확도를 높인 세계선도적 연구라고 생각합니다.

앞으로 나아가야 할 길

본 연구팀은 이 외에도 구강건조증의 인공지능 기반 진단 등을 시도해 보고 있습니다. 개인적으로는 어느 항목/분야에서 우선적으로 인공지능이 도입될지, 가장 효율적으로 널리 사용될 지, 몹시 궁금합니다. 앞서 기술하였듯이 AI 기술은 치의학 곳곳에 스며들고 있고, 거스를 수 없는 흐름입니다. 그렇지만 AI 기술이 상용화 되어 진료 현장에 실질적으로 도입이 되려면 아직 가야할 길이 멍니다. 치의학 분야에서 주목할 만한 연구 성과가 있더라도, 결국 건강보험 급여 항목 지정 등의 법적·제도적 여건이 뒷받침되어야, 관련 기업들이 본격적으로 참여하여 사용자의 편리함을 보장하는(end user friendly) 상품이 나올 것이고, 이어서 현장에서 이를 사용하는 치과의사가 늘어날 수 있을 것입니다. AI 기술은 지속적인 발전을 할 것임이 자명합니다. 앞으로는 AI를 아는 치과의사와 모르는 치과의사로 나뉠 수도 있다고 합니다. 저는 치과분야 전문가들이 우리 자신뿐만 아니라 우리를 찾는 환자분들을 위해 AI기술을 더욱 현명하게 이용할 책무가 있다고 생각합니다. 앞으로 인공지능에 기반한 참신하고 다양한 실용적인 연구를 지속하여 여러분들과 함께 치의학 발전에 기여해 나가고 싶습니다.

스탠포드 대학교에서의 장기연수를 마치며



치과교정학교실 안효원 교수

저는 2021년 9월부터 1년 간 미국 스탠포드 대학교 의과대학 성형외과로 장기 연수를 다녀왔습니다. 스탠포드 대학교가 코로나 여파로 2년 여 visiting scholar 프로그램을 중단하였다가 재개를 결정한 시점이라 서류 준비 작업이 까다롭고 일정에 대한 확정이 늦게 이루어져 마음을 줄이며 준비하였습니다. 다행히 무사히 출국하여 1년 동안 일상생활에 큰 제약없이 모든 일정을 대면으로 소화할 수 있었습니다.

제가 주로 생활하였던 곳은 신생아/소아 안면기형환자를 진료하는 외래 클리닉이었습니다. 아담한 2층 건물로, 주로 성형외과와 이비인후과의 진료가 이루어지며, 정기적으로 neonatologist, feeding specialists, 유전학자, 치과 분야(구강악안면외과)의 전문가들의 협진 진료가 이루어지고 있습니다. 저의 PI 교수님은 교정 전문의로 신생아, 소아의 두개안면기형과 수면-호흡 특화 진료를 하고 있어 이 분야에 대해 좀 더 공부해 볼 수 있는 소중한 기회였습니다. 특히 구순구개열과 Robin sequence의 치료에 대한 많은 임상 증례를 접할 수 있었습니다.

구순구개열을 갖고 태어난 아기의 일생에 걸친 치료의 질을 좌우하는 첫 단추가 Presurgical Infant Orthopedics 입니다. 기존의 presurgical nasoalveolar molding 장치는 아기가 자주 내원하여 파열부위의 성장을 유도하기 위해 내면의 레진을 삭제하고 추가하는 작업을 반복적으로 수행하여야 하는데 이를 정량화하여 예측하기 어려우므로, 파열 부위의 크기는 감소하더라도 상악골의 자연적인 성장을 억제하는 경우가 빈번했습니다. 스탠포드에서 시행하는 특화된 치료 방식은 미리 기대하는 상악골의 형태를 wax rim으로 재건하고 이를 기준으로 장치를 제작하여, 장치의 재제작이나 반복되는 레진작업없이 미리 프로그램된 악궁의 성장을 자연스럽게 유도할 수 있습니다. 이를 통해 3개월 이내에 대부분 원하는 치료 결과를 얻게 되어 입술 수술을 지연없이 시행할 수 있었습니다.

Robin sequence를 갖고 태어난 신생아는 기도 확보를 위하여 외과적인 접근을 시도해야하는 경우가 빈번하나, 설하수



▲ 상단. Mary L. Johnson Speciality Service Clinic
하단. Lucile Packard Children's Hospital

(glossoptosis)가 주된 원인인 isolated Robin의 경우, 혀를 전방 위치시키는 교정장치 (Orthodontic airway plate)를 시도해 볼 수 있습니다. 이 치료는 유럽에서 주로 이루어져 왔으며, 미국에서는 2019년 스탠포드 병원에서 처음 시행되었습니다. 이들 환자는 보통 신생아 중환자실에 입원해 있으므로 외래 건물 맞은편 Lucile Packard Children's Hospital의 중환자실로 가서 진료를 하였습니다. 제가 그동안 경험해 본 교정 치료와 전혀 다른 환자 pool을 대상으로 새로운 치료방법을 배우는 것이라 신선한 충격이었으며, 다시 학생으로 돌아간 것처럼 늘 건강한 긴장감을 가지고 생활했던 것 같습니다. 특히 신생아의 두개안면골격, 정상성장패턴, 정상수면호흡패턴, 신생아 수면다원검사의 특이성 등 치료에 대한 이해를 위해 공부하는 과정 또한 매우 유익하였습니다.

제가 있던 팔로알토, 멘로파크 지역은 1년 동안 비오는 날을 손꼽을 만큼, 늘 새파란 하늘에 푸르름이 가득한 동네였습니다. 퇴근하고 나서는 아이들과 함께 근처 공원이나 도서관에 다니고, 주말에는 3-40분 거리의 Halfmoon bay 에서 태평양을 바라보며 시간을 보내곤 했습니다. 아이들이 저학년이다 보니 현지 학부모 모임이나 playdate가 활성화되어 있어서 워킹맘으로 그동안 자주 느껴보지 못했던 경험들도 신선하고 재미있었습니다. 아이들도 정서적으로 많이 안정되고 성장한 시간이었던 것 같습니다. 개인적으로 그동안 미국 동부지역을 왕래할 기회가 더 많았는데, 이번 1년여 동안 서부 지역을 구석구석 둘러볼 수 있게 되어서 좋았습니다.

1년여의 시간이 앞으로 제 삶의 커다란 전환점이 될 것 같습니다. 이 시간을 가능하게 해 준 학교와 제 빈자리를 채워 주시고 늘 격려해주신 교수님들께 감사말씀 드리고 싶습니다.



▲ 상단. 연말 Surgery Night에서 소아성형외과 교수님들과 함께 하단. Charlie Chan 교수님 실험실 연구원들과 함께



신임교원 인터뷰

동료 교수님들과는 서로의 관심 연구주제를 학문적으로 발전시켜가며 경희대학교 치과대학의 구성원으로 잘 녹아들어 갈 수 있도록 노력하고자 합니다.

구강해부조직학교실
송우철 교수



안녕하십니까? 2022년 9월 구강해부조직학교실에 임용된 송우철입니다. 저는 건국대학교 의과대학을 2000년에 졸업하고 해부학교실에 들어가 학위과정과 조교를 거쳐 2007년부터 2022년 8월까지 약 15년 건국대학교에서 재직하던 중에 좋은 기회를 얻어 이곳 경희대학교 치과대학으로 오게 되었습니다. 따로 조사해 보지 않아서 모르지만, 의과대학에서 치과대학으로 (또는 치과대학에서 의과대학으로) 이직하는 것이 드문 일이라는 것 같습니다.

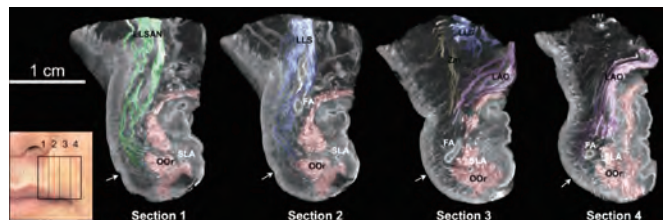
전적 의과대학에서는 해부학 관련 과목(해부, 조직, 발생, 신경해부)의 시간이 전국에서도 매우 많은 편이었는데, 이곳 치과대학에 와 보니 그보다 더 많은 교육시간에 놀랐습니다. 더욱이 그전에는 그 많은 시간을 여러 교수님들과 나누어 교육하였는데 이곳 구강해부조직학교실에는 전임교수가 저 뿐이라 초기에 어려움이 많았습니다. 다행히 정년퇴임하신 교수님과 임상교수님들께서 많이 도와주셔서 힘들지만 어찌어찌 진행하고 있어 감사함을 느낍니다.

언제였는지 정확히 알 수 없는 의학의 시작은 해부학의 시작과 거의 일치합니다. 그래서인지 해부학이 고리타분한 학문이라고 생각하는 사람들이 많습니다. 심지어 같은 분야에 종사하는 사람들도 '해부학에서 더 알아낼 것이 있나?'라며 해부학연구에 대해 가우뿔하기도 합니다. 물론 학생 때 몸을 활짝 열어놓고 배우는 교육을 위한 해부학은 변이를 제외하고는 크게 다를 것도 없고 앞으로도 달라질 것도 별로 없습니다. 그러나 이 해부학 지식은 의학을 시작하는 학생뿐 아니라 그 이후로 많이 필요합니다. 특히 수술을 많이 하는 외과계열의 의사들은 모든 것이 해부학이라고 합니다. 왜냐하면 환자를 수술할 때에는 시신에서처럼 활짝 열고 할 수 없기 때문이며, 약간의 각도만 비틀어도 의사들의 눈에서는 해부학 책에는 없

는 부가 펼쳐지기 때문입니다. 따라서 저는 많은 임상 의사들과 교류하며 실제 수술장에서 필요한 해부학 자료에 대한 많은 아이디어를 얻고 이를 시신해부를 통해 연구를 진행해 왔습니다. 이러한 해부학을 임상해부학이라고 합니다. 이 임상해부학 분야는 의학이 발전하고 변화하기 때문에 앞으로도 해야 할 것이 대단히 많습니다.

최근 저의 연구는 3차원재구성 연구가 많습니다. 형태를 연구하는 해부학에서 3차원재구성하여 만든 모델을 관찰하는 것만큼 확실한 것은 없습니다. 한가지를 간단히 소개하자면 씨티는 주로 경조직과 연조직을 구분하기 위해서 사용하는데 근래에는 실험용으로 작게 만든 마이크로씨티도 있습니다. 이 도 역시 경조직과 연조직을 주로 구분하지만 전처리과정을 거치면 근육섬유를 뼈처럼 밝게 관찰할 수 있어 조직학적 방법으로는 알기 어려운 있는 그대로의 형태, 위치관계를 볼 수 있는 장점이 있습니다. 이런 방법을 이용하여 이전에 잘못 알려진 입주변 근육의 층구조를 바로잡을 수 있었습니다.

저는 해부학을 시작한지 20년이 넘었으나 아직도 해부학 연구가 재미있고 해부학교육은 더욱 즐겁기도 하고 보람을 느낍니다. 학생들과는 해부학뿐 아니라 의학을 먼저 접한 선배로서 학교생활에 대한 경험을 공유하고 미래를 이야기하고 싶으며, 동료 교수님들과는 서로의 관심 연구주제를 학문적으로 발전시켜가며 경희대학교 치과대학의 구성원으로 잘 녹아들어 갈 수 있도록 노력하고자 합니다.



관심이 있는 학생들에게는 심도 있는 과정을 안내해 줄 수 있는 치과의사가 되도록 저 스스로가 먼저 열심히 연구하고 교육하는 교원이 되도록 노력하겠습니다.

구강미생물학교실
곽규환 교수



안녕하세요. 경희대학교 치과대학 구강미생물학 교실에 2022년 9월1일부로 발령 받은 곽규환입니다. 저는 2010년 경희대학교 치의학전문대학원 복합학위과정으로 입학해 경희대학교와 인연을 맺었습니다. 지금은 사라진 제도이지만, 복합학위과정은 치과의사가 되는 치의학 교육과정과 의사과학자 양성을 위한 박사학위과정을 함께 이수할 수 있게 한 제도입니다. 이 과정을 통해 치과의사가 알아야할 기초적인 지식 습득 및 임상 실습을 하였고 연구에 관한 지식도 배우고 졸업할 수 있었습니다. 졸업 후 의사과학자로서 연구 역량을 더 키우고자 2019년 미국 뉴욕 주립 버팔로 대학교 치과대학에서 박사 후 연구원으로 3년이 조금 넘는 기간 동안 연구를 하다 작년 2학기에 모교로 돌아오게 됐습니다.

제가 연구하고 있는 분야는 구강 면역학 분야입니다. 구강은 외부 물질들이 수시로, 일차적으로 드나드는 곳으로 우리 몸에서 중요한 면역을 담당하는 곳입니다. 면역 반응은 우리 몸이 외부의 침입자를 막기 위해 일으키는 반응으로 만일 이러한 면역 반응이 정교하게 조절되지 않을 경우 많은 문제를 일으킬 수 있습니다. 예를 들면, 인체가 자신에 대한 면역 반응을 야기할 경우 자가면역 질환이 발생하고, 침입한 미생물에 대해 적절한 면역 반응을 수행하지 못한 경우 면역 결핍 질환과 같은 질환이 발생할 수 있습니다. 반대로 인체가 무해한 외부 항원에 과도하게 면역 반응을 나타내 정상 조직을 손상하는 경우도 발생할 수 있습니다.

치과 영역에서 제가 가장 관심있게 연구하고 있는 분야는 골면역학 분야입니다. 치과 영역에서 ‘뼈’를 빼놓고 이야기할 수 없을 만큼 치과 질환과 골의 상관 관계는 깊습니다. 치주염에 의해 치조골이 소실되고 심해질 경우 치아가 상실되기도 합니다. 충치가 심해 근관에 침범할 경우 치수염 및 치근단 염

증, 치조골 소실을 유발하기도 합니다. 임플란트를 심을 때도 골의 질과 양을 파악하여 식립할 임플란트의 종류 및 골이식 양을 정하게 되고 수술 당시 뼈의 상태에 따라 임플란트 성공률이 달라지기도 합니다.

이렇게 치과영역에서 중요한 인자인 골은 면역계와 직접적인 영향을 주고받습니다. 항원으로부터 자극받은 면역세포는 다양한 사이토카인을 세포 밖으로 내보내고 그 사이토카인 중 파골세포활성을 촉진하는 인자가 있기 때문입니다. 저는 다양한 치과질환에서 면역 세포가 구강 내 치조골 소실에 미치는 영향에 대한 연구를 진행중입니다.

미국 치과대학에서 연구하는 기간 동안 미국 치대 학생들이 받는 교육을 직간접적으로 많이 접할 수 있었습니다. 가장 인상적이었던 것은 학부 시절부터 임상뿐 아니라 기초연구에 대한 노출이 많고 이러한 과정이 매우 장려된다는 점이었습니다. 방학이면 관심이 있는 실험실에서 로테이션을 돌며 연구하는 것을 보고 직접 실험을 해보는 학생도 많았고, 이를 토대로 정기적인 교내 학술대회 및 시상식을 열기도 하였습니다.

학생들은 연구라고 하면 막연히 새로운 사실들을 밝히고 무언가 획기적인 게 있어야 한다고 생각하지만, 자신들의 수준에서도 충분히 해 볼 수 있는 것들이 많다는 사실을 알았으면 좋겠습니다. 이미 실험적으로 밝혀진 사실도 직접 실험해보고, 다른 사람들이 증명한 논문을 심도 있게 읽어보는 과정도 치의 학도에게 기본적인 연구 소양을 갖게 하는 중요한 과정이라고 생각합니다. 학생들이 기초 연구에 흥미를 갖을 수 있도록 하고 관심이 있는 학생들에게는 심도 있는 과정을 안내해 줄 수 있는 치과의사가 되도록 저 스스로가 먼저 열심히 연구하고 교육하는 교원이 되도록 노력하겠습니다. 감사합니다.

동문회 소식 및 경조사 (2022. 03. 01 ~ 2023. 02. 28)

동창회 이사회 동정

2022년

- 03.4~10. 경희치대 온라인 학술대회
- 03.22. 온라인 학술대회 준비위원 평가회
장소 : 크리스탈제이드(광화문상하이펠리스점)
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 김영석
- 04.22. 동문회 회장단 기자간담회
장소 : 크리스탈제이드(광화문상하이펠리스점)
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 김영석,
치과계 기자 4명
- 04.25. 27대 총동문회 초도이사회
장소 : 설가온(광화문역)
참석 : 정 진 외 24명
- 05.22. 경희치대 동문 친선 골프대회
장소 : 양평TPC골프클럽
참가 : 정 진 외 39명(10팀)(특별참석-정종혁학장)
- 05.17. 스승의 날 기념 학교 방문
장소 : 대학 내 학장실
참석 : 정 진 회장과 회장단, 정종혁 학장과 교수님
7분, 박건우 인턴장
- 05.28~29. 시덱스 동문 부스 운영
- 06.10. 지역동문회 방문: 고양파주 동문회
참가 : 정 진, 김정현
- 06.14. 회장단 회의
장소 : 해우리 서울시청점
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 정기훈, 김영석
- 06.16. 지역동문회 방문: 안양(산본,군포)동문회
참석 : 정 진, 정기훈
- 06.27. 지역동문회 방문: 구로동문회
참석 : 정 진, 김정현
- 07.08. 지역동문회 방문: 부산동문회
참석 : 정 진
- 07.11. 동화약품 간담회
장소 : 베이징코야 종료
참석 : 황의환, 권궁록, 박기호, 정 진, 양성현,
김정현, 동화약품 윤도준 회장 및 유명준
치과담당과장
- 07.19. 지역동문회 방문: 청주동문회
참석 : 정 진, 고미자
- 08.24. 치과대학 학생회와 간담회
장소 : 익선동 온천집
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 정기훈,
치과대학 학생회
- 08.27. 덴티움 동문 기업 탐방
장소 : 덴티움 지식산업센터(수원 광고)

- 참석 : 정 진 외 50명
- 09.15. 경희대학교 치과대학 가을 축제 고향치전 참석
장소 : 캠퍼스 내 네오르네상스관 네오누리홀
참석 : 정 진, 양성현, 김정현
- 09.18. 제19회 스마일재단 자선골프대회
장소 : 이포 컨트리 클럽
참가 : 양성현, 김정현
- 09.24. 보존학교실 50+2주년 기념행사
참석 : 정 진
- 09.26. 경희치과대학 총동문회 이사회
장소 : 사유의 서재 남산
참석 : 정 진외 30명(특별참석-정종혁 학장)
- 09.30. 지역동문회 방문 : 대전지역
참석 : 정 진
- 10.06. 지역동문회 방문 : 서울 강북구, 노원구, 도봉구
참석 : 정 진, 김정현
- 10.17. 지역동문회 방문 : 서울 강동구
참석 : 정 진, 김정현
- 10.17. 지역동문회 방문 :
경기도 동북부 지역(구리/남양주/양평)
참석 : 정 진, 양성현
- 10.23. 경희치대 여동문회 친선골프대회
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 김세영
- 10.28. 지역동문회 방문: 서울 영등포구
참석 : 정 진, 김정현
- 11.07. 지역동문회 방문: 서울 동대문구/ 중랑구
참석 : 정 진, 양성현, 김정현
- 11.08. 2022년도 총동문회 감사
장소 : 해우리 시청점
참석 : 조은수, 정 진, 양성현, 김정현, 정기훈
- 11.29. 제51차 동문회 정기총회
장소 : 한국프레스센터 매화홀
참석 : 정 진 외 70여명
- 12.07. 경희치대 본과4학년 동문회 입단식
장소 : 세종대왕 기념관
참석 : 정 진, 양성현, 김정현, 정기훈, 김호진,
임선희, 김미경, 주성숙, 최병준학과장,
박기호 대외협력실장, 학생 72명

2023년

- 01.13. 치과 의사 국가고시 응원 방문
장소 : 경희대학교 청운관 앞
참석 : 정 진, 허 익, 임선희, 양성현, 김정현,
정기훈, 박기호, 김영석, 이학연
- 02.15. 2022년도 졸업식 및 학위수여식
장소: 경희대학교 치과병원 지하강당
참석: 정 진

동창회원 조사/경사

2022년

03. 04	5기	김영진	본인상	대구 경북대병원 장례식장
03. 04	31기	김송이	부친상	대구 경북대병원 장례식장
03. 06	23기	김성민	부친상	이대서울병원 장례식장
03. 06	25기	고일혁	부친상	서울성모병원 장례식장
03. 10	20기	김수진	모친상	동국대 일산병원 장례식장
03. 10	18기	김동근	장모상	동국대 일산병원 장례식장
03. 10	10기	서석성	모친상	영동장례식장
03. 12	23기	길경미	부친상	천안단국대병원 장례식장
03. 13	16기	김원진	모친상	구호전 장례식장
03. 13	20기	서진경	시모상	구호전 장례식장
03. 17	31기	고미자	부친상	제주 S중앙 장례식장
03. 17	14기	김영배	부친상	중앙보훈병원 장례식장
03. 18	16기	김영기	빙부상	청주 하나병원 장례식장
03. 19	14기	백종은	모친상	인천 실낙원 장례식장
03. 23	27기	홍중현	부친상	이대목동병원 장례식장
03. 27	21기	정선경	시모상	강남성모병원 장례식장
03. 28	15기	김은	빙부상	경북대병원 장례식장
04. 03	24기	홍동희	부친상	인천 힘찬병원 장례식장
04. 06	17기	강승구	모친상	아산병원 장례식장
04. 06	25기	김성률	부친상	수원 아주대병원 장례식장
04. 09	16기	이상주	부친상	안양 장례식장
04. 10	8기	홍성태	모친상	이대서울병원 장례식장
04. 14	10기	최재훈	모친상	대구 계산성당
04. 14	9기	최명준	부친상	남양주병원 장례식장
04. 15	8기	최중철	본인상	용인 세브란스 장례식장
05. 05	16기	이용찬	모친상	천안 하늘공원 장례식장
05. 08	31기	박노훈	모친상	이대목동병원 장례식장
05. 11	22기	우홍균	부친상	고려대 안암병원 장례식장
05. 14	16기	정해산	빙부상	강동 경희대병원 장례식장
05. 19	22기	박남용	부친상	제주대학병원 장례식장
05. 29	41기	이원준	결혼	부산 센텀프리미어호텔
05. 27	1기	권영혁	모친상	경희의료원 장례식장
06. 03	8기	양영환	모친상	건국대학병원 장례식장
06. 12	16기	김경준	모친상	목포 효사랑 장례식장
06. 12	23기	이승현	빙부상	서울 삼육병원 추모관
06. 11	13기	박원배	빙모상	
06. 23	23기	이호현	모친상	대전 선병원 장례식장
06. 26	7기	임성수	모친상	서울 성모병원 장례식장
06. 28	18기	김진한	부친상	서울 성모 장례식장
07. 01	13기	손명진	본인상	부산 금사 장례식장
07. 09	15기	박영주	부친상	서울성모병원 장례식장
07. 13	24기	원현두	부친상	서울대학교병원 장례식장
07. 21	1기	김여갑	빙모상	건국대병원 장례식장
07. 21	1기	한진택	본인상	해운대 백병원 장례식장
08. 03	20기	문은영	부친상	청주병원 장례식장
08. 12	10기	이지혜	모친상	아산충무병원 국화원
08. 12	16기	최용현	빙모상	전남 광주 천지장례문화원
08. 12	15기	이승춘	모친상	대전 평화원 장례식장
08. 14	5기	박준봉	모친상	강동경희대병원 장례식장

08. 25	31기	이동열	모친상	서울 순천향대학병원 장례식장
08. 28	19기	김우식	모친상	서울 아산병원 장례식장
08. 29	8기	민원기	빙모상	분당 차병원 장례식장
09. 03	28기	노원중	빙부상	삼성서울병원 장례식장
09. 03	10기	김현철	빙모상	여의도성모 장례식장
09. 06	26기	오재권	부친상	금호 장례식장
09. 19	8기	양영환	빙모상	일산 동국대병원 장례식장
09. 19	16기	박재홍	모친상	삼성창원병원 장례식장
09. 25	12기	안형준	모친상	서울성모 장례식장
09. 29	8기	이상은	모친상	신촌 세브란스병원 장례식장
10. 11	8기	이재광	모친상	삼성서울병원 장례식장
10. 14	18기	차정훈	모친상	서울성모 장례식장
10. 16	17기	허 경	부친상	인창병원 장례식장
10. 16	17기	윤원용	빙부상	인창병원 장례식장
10. 16	4기	임종성	모친상	세림병원 장례식장
10. 16	2기	방몽숙	시모상	세림병원 장례식장
10. 18	5기	최선국	본인상	대전을지대학교병원 장례식장
10. 23	18기	이완기	모친상	단국대학교병원 천안 장례식장
10. 26	21기	김현아	시모상	신촌세브란스병원 장례식장
10. 28	20기	한성규	모친상	건국대학교병원 장례식장
10. 31	15기	박인호	빙모상	천안국민 장례식장
11. 08	15기	최천영	본인상	산본성당 대성전 장례식장
11. 14	19기	오정환	빙부상	경북대병원 장례식장
11. 15	43기	조연주	부친상	강원효 장례원
11. 18	21기	오유리	모친상	서울대학교병원 장례식장
11. 18	18기	최용철	빙부상	실낙원서울 장례식장
11. 27	19기	임순빈	빙부상	분당 성요한 성당
11. 29	21기	이창진	부친상	진주 경상대 장례식장
11. 30	14기	이택우	모친상	서울보훈병원 장례식장
11. 30	15기	전영신	시모상	서울보훈병원 장례식장
12. 08	14기	김태인	부친상	미국LA 한국장외사 장례식장
12. 11	5기	문윤식	본인상	아산병원 장례식장
12. 11	21기	이용식	부친상	안양 장례식장
12. 14	42기	백정수	부친상	부산 시민 장례식장
12. 17	15기	엄기두	부친상	대전 보훈병원 장례식장
12. 22	20기	김성희	본인상	중앙대학병원 장례식장
12. 22	20기	김영석	배우자상	중앙대학병원 장례식장
12. 23	17기	장춘실	본인상	용인 세브란스 병원 장례식장

2023년

01. 22	12기	김정훈	모친상	삼성 서울병원 장례식장
01. 23	19기	임상철	모친상	서울 아산병원 장례식장
01. 25	12기	김교철	모친상	신촌 세브란스병원 장례식장
01. 25	4기	김동기	모친상	운양 장례식장
01. 26	23기	김지영	모친상	삼성 서울병원 장례식장
01. 29	13기	이민기	모친상	철원병원 장례식장
02. 07	16기	최대영	부친상	서울 아산병원 장례식장
02. 11	8기	부용철	모친상	부민 장례식장(제주)
02. 14	21기	정운봉	모친상	청주 탑 요양병원 장례식장
02. 15	21기	이용식	모친상	안양 장례식장
02. 20	8기	이근택	빙부상	가족장
02. 25	24기	김재원	모친상	분당서울대 병원 장례식장

발전기금 입금 (2023.02.28 기준)

- 1억원 이상** (주)덴티움 (주)신흥 오스템임플란트(주) 우기주치과병원 재단법인 신흥연송학술재단 치과교정학교실 치과대학15회동기회 권규상 김학찬(센트럴청원치과의원) 안영자 이창진 허정욱
- 7천만원 이상** (주)비스코덴탈아시아 사회복지지역재단 치과대학10회동기회 곽약훈 김은철 박창건·유성희
- 5천만원 이상** 김성기김진형치과의원 시카고치과병원 치과대학 동창회(지순순 외) 치과대학 동창회(정진 외) 치과대학17회동기회 이용익 이재광
- 3천만원 이상** (주)모르페우스 (주)자-씨 코리아 치과과학교실동문회 굿월치과병원덕천 굿월치과병원하단 메르덴주니어치과 사회복지법인건아재단 압구정 사랑치과의원 임수환치과의원 치과대학대전지역동문회 치과대학 치과보철학 교실 치과대학16회동기회 치과대학18회동기회 치과대학23회동기회 치과대학24회동기회 치과대학28회동기회 치과대학29회동기회 치과대학8회동기회 김희성 박영국 신응범 이근혁 전요한 정성민
- 2천만원 이상** (주)예앙아이앤씨 경희치과병원 이탑치과의원 창원미치과의원(교정과) 치과대학30회동기회 치과대학7회동기회 고광수 고철수 권영혁 김영석 김용래 김 은 류동목 문정기 박준봉 이명옥 정극모 최병기 홍성준
- 1천만원 이상** (주)네오바이오텍 (주)악어미디어 굿월치과병원서면 대한치과의사협회경기지부(경기도치과의사회) 미추치과의원 예온치과의원 오우대학 오정진치과의원 이앤장치과 참조은치과병원 최재영치과의원 치과대학수원지역동문회 치과대학12회동기회 치과대학13회동기회 치과대학19회동기회 치과대학1회동기회 치과대학22회동기회 치과대학26회동기회 치과대학27회동기회 치과대학2회동기회 치과대학3회동기회 치과대학5회동기회 치과대학6회동기회 치과대학9회동기회 큐플란트치과 태평플러스치과의원 티플러스치과의원 현대치과의원 흥진표치과의원 공희정 곽낙훈 권광록 권일근 김경선 김광철 김규남 김민성 김성욱 김승윤 김여갑 김영훈 김용준 김임남 김재원 나성식 박기호 박능석 박양제 박주연 박태용 배아란 백기현 백두흠 변 옥 서광원 송국현 송요선 송창준 신제원 신한식 오구환 오우식 오중영 유성희 유영선 유재홍 이광섭 이규원 이광호 이기수 이두희 이상혁 이성복 이영희 이 윤 이주석 이진용 이창규 이철원 이한우 이현우 장상건 장지현 조영욱 조종만(베스필치과의원) 최대균 최영철 최효영 한만형 한정희 허 익 홍동희 홍선희 홍성진 황의환
- 5백만원 이상** (주)디비파트너즈 경희대치대동창회 김옥진치과 대한치주과학회 홍보기획위원 시엘에프기공소 양평하나로치과의원 우리치과 주)자영메디칼 최신치과 평화치과 화인치과병원 고광준 권태훈 김기태 김미경 김상일 김석훈 김선영 김세영 김수철 김영진 김인화 김판식 김필수 김향경 김형섭 김형찬 남상욱 박기범 박도양 박승훈 박용덕 박재홍 박태용 박호정 박희경 백동준 신 명 안근국 안민호 양승춘 어규식 염상국 우이형 윤옥병 이건주 이명성 이상호 이원화 이인석 이종태 이효실 임호남 장건택 전진학 정규림 정새별 정용식 정중혁 조세형 조승제 조재오 조준영 조해성 지정호 지찬동 최경규 최근락 최기운 최상호 최성백 최용석 최현수 최호근 한용환 허성윤 황재상
- 3백만원 이상** 권호진치과의원 그랑치과 교정과 치과의원 김명환치과의원 김정수 치과의원 노벨치과의원 뉴욕바르나인치과의원 더바른치과교정치과의원 동산치과의원 미담치과의원 미소누리치과의원 미소자민교정치과 바른이만들기치과교정과치과의원 바른이바른얼굴 치과교정과 바이란트치과 박치과의원 오승훈치과의원 우암치과의원 웰치과의원 유니온치과의원 이지원치과교정과치과의원 이치과의원 조재민치과의원 중동네이버치과의원 중앙치과의원 최병기치과의원 파나소닉코리아주식회사 행복삼은오치과 허치과의원 홍선생 치과교정과 치과의원 강기현 강승훈 강윤구 강한중 고봉진 구한미 권균원 권순용 권용대 김경연 김남준 김달하 김 덕 김덕수 김동호 김보혜 김선규 김성용 김상환 김성훈 김소현 김우찬 김윤홍 김정희 김중환 김진철 김진호 김혁수 김현혜 김형남 김형진 김효중 김훈회 김홍모 마경화 모규엽 문형욱 민병순 박남수 박노희 박동진 박동호 박미애 박상규1 박상규2 박상진 박상혁 박성동 박수배 박희찬 방재범 백영완 백종은 부용철 성낙도 손세일 손원영 손일수 신민철 신민호 신승윤 신완용 신의중 안기동 안현준 안희진 오범수 오병섭 오성산 오승교 오창근 오화탁 우정석 우택호 우형식 유석규 유신종 유용균 유충현 유허형 윤경도 윤덕상 윤인종 이건욱 이근중 이광희 이규용 이근하 이동식 이백수 이상래 이상천 이상태 이상현 이석원 이수연 이수인 이수현 이승훈 이영준 이용호 이재천 이진표 이창재 임성빈 임성수 임순빈 임인학 장봉렬 장성진 장우익 장희웅 전양현 정동진 정연식 정윤봉 정재규 정창권 정 철 정철민 정형주 제한봉 조남성 조민구 조병도 조세종 조인교 조정근 조태희 조한국 조호구 주상환 주성숙 지유진 천강정 최병환 최부병 최유진 최재영 최재혁 최정규 한승완 한 훈 홍성태 홍영안 홍정표 황진욱
- 1백만원 이상** (주)광우메디스 KD치과의원 강동가림치과의원 경희치과의원 광명리빙웰치과의원 광산치과의원 구미공단예치과병원 구치과의원 김병우 치과 김윤희치과의원 김형진치과의원 남포치과의원 뉴욕BNS치과의원 뉴욕치과 닥터변치과의원 대한구강악안면임플란트학회 더라인치과교정과치과의원 드림빌딩(서남영) 명천가정의원 모아치과병원 미소드림치과 미추치과의원 박기범치과의원 박대진치과의원 박상현치과의원 박선치과 발안치과 부평청원치과 사람인치과의원 상아치과의원 서산예치과 서울다인치과의원 서울미소치과의원 서울현대치과의원 세영치과의원 센트럴치과의원 송도드림치과의원 스트라우만덴탈코리아 신동아치과의원 신혜련 신치과 엄인석치과의원 에이원치과의원 연산치과의원 연세치과의원 오름치과의원 오병호치과의원 용치과의원 웰니스치과의원 유니온아이치과의원 유티치과의원 윤석우치과의원 윤인탁치과의원 이경훈치과 이봉훈치과 이상호 치과의원 이원준치과의원 이튼치과 이희정치과 일산예치과 임길웅치과의원 장영빈치과의원 장치과의원 전치과의원 정연진치과의원 제일바른치과교정과치과의원 조은수치과의원 종로치과의원 주안청원치과 청구치과 청담뷰치과의원 청원치과의원 최완침치과의원 최천영치과의원 치과교정학교실 전공의 일동 큐치과의원 큐프라임인하치과 푸른하늘치과 하버드림치과의원 하안미소치과 하정상 치과 한마음치과의원 한수치과의원 한용환치과의원 함께하는 치과 허브치과의원 강기현 강남현 강백면 강수경 강정백 고병웅 고진환 고찬석 공선식 곽준길 구본룡 구 영 구자룡 구재우 권기열 권수갑 기태석 길경미 길종선 김경아 김경아2 김경용 김경준 김광휘 김귀원 김기문 김도완 김동기 김동환 김명진 김문기 김미경 김미선 김방수 김봉현 김상석 김석용 김선미 김선욱 김선호 김선희 김성길 김성민 김성진 김성철 김세일 김수강 김수진 김승준 김영일 김영찬 김옥련 김옥현 김 은 김용구 김원겸1 김원겸2 김원진 김인곤 김인수 김재구 김재승 김재오 김재일 김재철 김정목

김정우	김중규	김중하	김중호	김중종	김지영	김지태	김진호	김철중	김춘진	김충길	김태진	김태형	김택청	김해근	김현호
김형석	김혜경	김호진	김홍광	김홍기	김희중	나금균	나상식	나종일	나태돈	남병우	남옥형	남재형	노관태	노대현	노영역
노은희	류경희	류중균	류호철	류 훈	문민연	문수인	문용환	문재룡	문항진	민경식	민선희	민효기	박동원	박두중	박병걸
박병욱	박봉규	박상규	박상기	박상훈	박석범	박선영	박선희	박성근	박성원	박송이	박수진	박순건	박순정	박영수	박영주
박영주2	박은기	박인호	박일해	박재석	박재현	박정선	박정용	박정호	박지원	박진우	박창진	박철제	박철성	박한수	박 현
박현석	배영수	백상규	백영걸	백장현	백현준	변태진	서영철	서경숙	서남영	서영문	서윤원	성락진	소용섭	손신영	송국현
송민재	송윤현	송은면	송재만	송제선	신동건	신동구	신동근	신동진	신영림	신현택	안광남	안광식	안병규	안수진	안은영
안장원	안효원	양경돈	어수철	엄영호	오세웅	오세운	오승환	오정진	오정환	오주영	오현미	원미영	원현두	유경민	유선렬
유용조	유인영	유주현	유호빈	유희승	윤동호	윤두근	윤민희	윤석우	윤완자	윤창구	윤형진	이공훈	이광재	이교용	이규찬
이남호	이동규	이만섭	이미경	이병국	이병도	이병태	이상복	이상은	이상주	이상철	이상훈	이상만	이성철	이세종	이세준
이승춘	이승택	이영규	이영근	이영석	이영식	이완규	이용찬	이용호	이우석	이원섭	이은준	이재재	이인석	이재학	이재홍
이정민	이정열	이정현	이종규	이종인	이준열	이창진	이재숙	이천복	이충복	이태수	이태호	이필제	이해승	이 호	이화연
이흥기	이희정	임기효	임상욱	임종성	임천택	임태수	임호섭	임홍재	장미정	장상수	장수일	장원중	장정태	장지현	장진웅
장철민	장현주	장 훈	전석열	전성근	전영신	전장환	전찬덕	정관희	정대현	정도영	정미현	정성모	정용복	정인교	정종만
정주성	정준호	정지향	정형근	정희일	조경환	조동석	조민우	조성국	조성열	조영진	조익현	조진영	조진호	지정호	지준순
진택현	차덕선	채영원	천무철	최근준	최기현	최대영	최영애	최병준	최상돈	최성철	최수형	최승규	최승현	최연석	최영범
최원재	최인식	최정윤	최종우	최종설	최진용	최호수	최호영	최홍식	하대주	하지양	한기림	한기협	한동호	한문식	한복식
한창규	한혜숙	한휘철	허정선	현원섭	홍진표	홍해룡	홍호철	황우규	황정환						

1백만원 미만

(사)대한턱관절학회 4월31일치과 강남현대치과 계산원원치과의원 골드치과 굿월치과병원 그린치과 기독교치과 노치과의원 뉴욕가이드치과 뉴욕치과 뉴욕치과의원 다정한치과 더나은치과 덕수치과 르네상스치과 모마치과 미건치과의원 미래치과 미소가밝은치과의원 미소시티치과의원 미소씨티치과의원 바른이치과 백이부부치과 부부미치과 부일치과 분당뉴욕치과 사본나란이치과 서울삼성내과 서울채움치과 서인천뉴욕치과 석치과의원 성모치과 세종고운이치과의원 센트럴치과 송림치과의원 스포츠치의학연수원 신기치과 신세계청원치과의원 아이비치과 안양사과나무치과 압구정공릉치과 양영종치과 에이플러스치과의원 연수준치과의원 예인치과 오스템울소덴틱스 우리치과 은혜부부치과 이로운치과 이재준치과 이즈치과 이채동치과의원 인치과 자연미소치과 정동진치과 정발산사과나무치과 정성욱치과 제일부부치과 지동욱치과 진해애플치과 참조은치과1 참조은치과2 청담부부치과의원 최귀현치과 최창규치과의원 토론토 치과 포항이살림치과 프랜드치과의원 하안새로니치과 한재형치과 행복치과 현대 최과 현대치과의원 힐링치과 강대인 강승구 강은정 강주성 강철규 강혜성 고건호 고수진 고영훈 고일혁 고창배 고 현 공순현 광용훈 광호정 구중희 권구현 권정은 금구석 금미연 김경준 김광식 김교철 김기철 김남규 김남중 김동현 김 령 김명섭 김미경 김보균 김보라 김보선 김복래 김봉준 김상균 김상우 김성원 김성일 김세일 김소영 김수환 김승일 김승일2 김시석 김시원 김안철 김영기 김영득 김명민 김영택 김원경 김윤희 김은정 김이철 김민철 김일환 김장욱 김재수 김재원 김종업 김중현 김준현 김지수 김진영 김철순 김태선 김태연 김태열 김학동 김현경1 김현경2 김혜란 김혜정 김희광 노성춘 노희정 류길주 류창수 류호경 모덕진 목지은 문영훈 문희현 민경민 민관순 박건호 박경아 박경일 박금출 박기현 박성규1 박성규2 박성준 박용순 박용호 박원규 박인숙 박재춘 박준섭 박준수 박지혜 박지희 박창훈 박철우 박준배 박현욱 박호영 반대환 배기창 배문서 배일환 배한익 백종욱 백준호 백 진 백효찬 변현홍 서경성 서두교 서영훈 서재승 서찬호 성영주 손민지 송성국 송영보 송은주 송재학 신강섭 신동렬 신용문 신일철 신재창 신정희 신중호 안휘용 양광모 엄찬용 오나희 오명균 오문영 오우리 오재권 오정관 오현주 우승철 위진욱 유광익 유대영 유삼혁 유지훈 유하균 윤병욱 윤여진 윤용섭 윤원용 윤종일 윤혜영 이경숙 이극규 이대승 이동현 이수미 이수영 이수욱 이수임 이승규 이승엽 이시원 이연수 이연신 이영훈 이영희 이원철 이정욱 이정우 이정행 이정호 이종석 이지민 이지혜 이창진 이하형 이한주1 이한주2 이현우 이현경 이현식 이혜영 이호현 이희정 임경석 임계수 임병진 임용호 장영명 장영배 장우혁 장윤성 장주환 전성진 정민수 정성진 정수봉 정영진 정용규 정의산 정인영 조규석 조성원 조성일 조성천 조영주 조윤숙 조인숙 조중문 주용진 주효진 지상진 진대현 최동훈 최문철 최성연 최승모 최영심 최유미 최준규 최창규 최현용 최호영 최희철 하지용 한동석 한동인 한무현 한성구 한수희 한지영 함동선 허 정 홍정아 황선달 황유숙 황윤태 황의관 황형주 황혜옥

1년 기부자 현황(2022.3.1~2023.2.28)

- 7천만원 이상** 치과대학10회동기회
- 3천만원 이상** 임수환치과의원 재단법인 신흥연송학술재단 치과대학 동창회(정진 외) 치과대학18회동기회 치과대학8회동기회
- 2천만원 이상** 오스템임플란트(주) 치과대학30회동기회 박장건·유성희
- 1천만원 이상** (주)네오바이오텍 (주)덴티움 오정진치과의원
- 5백만원 이상** 치주과학교실동문회 이주석
- 3백만원 이상** (주)디브이파트너즈 센트럴청원치과의원 예은치과의원 웰치과의원 이상현 정종혁 최현수
- 1백만원 이상** 미소드림치과 신동아치과의원 이경훈치과 주)자영메디칼 김혁수 남상욱 염상국 유효빈 이효설 장진웅 정극모 조세형 조송제 최기현
- 1백만원 미만** 허브치과의원 김태진 신승윤 오명균 이정우 조인숙 홍성진

HUMANISM

ESTHETIC

LEADERSHIP

PROGRESSIVE SPIRIT

EXCELLENCE

RESPONSIBILITY

STEWARDSHIP



치과대학 서울시 동대문구 경희대로 26
Tel. 02-961-0341~2 E-mail. khsc0800@khu.ac.kr