



2013년 연구중심병원으로 선정된 서울대병원 전경. 2025년까지 세계 10위권 연구중심병원을 목표로 오픈 이노베이션과 융합연구를 토대로 다양한 연구 프로젝트를 진행하고 있다. 특히 최근 바이오치료유닛에서 4년간의 준비 끝에 국내 최초로 병원에서 생산하는 소아백혈병 치료제 등 잇따른 성과를 거두고 있다.

‘회당 5억’ 소아백혈병 치료제 국내 생산 나선다

(CAR-T)

식약처, ‘CAR-T’ 임상연구 승인
강형진 교수, 4년간의 연구 결실
비용 감축+치료 기간 단축 효과

줄기세포 활성화 인자 특허 등록도

회당 5억 원의 수입 치료제 국산화부터 바이오치료제의 핵심 요소인 인간줄기세포 효능 증진 인자까지, 서울대학교병원이 연구중심병원으로 잇따른 성과를 올리고 있다. 연구중심병원은 보건복지부가 연구개발(R&D) 및 보건의료기술(HT) 연구역량이 뛰어난 병원을 선정하는 국가사업이다. 서울대병원은 2013년 연구중심병원으로 선정됐다.

●2025년 세계 10위권 연구중심병원 목표
서울대병원의 연구중심병원은 오픈 이노베이션과 융합연구를 토대로 산·학·연·병(산업+학교+연구소+병원의) 연구개발협력을 촉진하고 그 결과물의 실용화 플랫폼을 구축하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 통해 2025년 세계 10위권 연구중심병원으로 자리잡을 것으로 기대하고 있다.

최근 서울대병원은 국내 최초로 소아백혈병 CAR-T 치료제의 병원 생산에 나섰다. 연구중심병원 프로그램의 바이오

치료유닛에서 소아청소년과 강형진 교수가 4년간 준비해 성과를 낸 연구다. CAR-T 치료는 면역세포가 암세포만 정확하게 표적 인식하면서 정상세포 손상은 최소화한 획기적인 치료법이다.

서울대병원은 4월 백혈병 환아를 위한 ‘병원 생산 CAR-T 치료’ 임상연구계획을 보건복지부와 식품의약품안전처에 제출해 8개월의 심사를 거쳐 국내 처음으로 임상연구를 승인 받았다. 국내 병원이 자체 CAR-T 치료제를 생산해 임상연구를 진행하는 것은 이번이 최초다.

서울대병원은 앞으로 재발성·불응성 소아청소년 급성림프모구백혈병 환자를 대상으로 임상연구에 나선다. 기존 해외 CAR-T 치료제는 비용이 회당 5억 원에 달해 많은 환자들이 이용하기 어려웠다. 서울대병원 임상연구가 공식 승인되면서 환자들은 병원이 생산한 CAR-T 치료제를 무상 공급받을 수 있다.

비용뿐만 아니라 치료 속도 면에서도 우수하다. 기존 CAR-T 치료제는 환자의 T세포를 해외로 보내 증식해 다시 주입하기까지 평균 3주가 걸렸다. 하지만 CAR-T를 병원에서 생산하면 치료제 생산이 평균 12일로 크게 줄어든다. 시간을 다투는 급성림프모구백혈병 환자가 신속한 치료를 받을 수 있다.

연구 책임자인 강형진 교수는 “국내 최초의 연구이다 보니 심의가 오래 걸렸는데 그동안 치료를 못 받은 환아들에



대한 아쉬움이 남는다”며 “이번 연구가 비용 부담으로 CAR-T 치료를 못 받던 국내 소아청소년 백혈병 환자의 희망이 되기를 기대한다”고 말했다.

서울대병원은 CAR-T 치료제가 환자에게 쉽게 적용되도록 GMP 생산-전임상시험-임상시험까지 한꺼번에 진행하는 ‘CAR-T 개발 워크숍 시스템’을 준비 중이다. 소아백혈병 외에 다른 질환에서도 CAR-T 치료제 개발을 진행할 예정이다.

●인간줄기세포 효능인자 특허 등록

바이오치료유닛의 김효수·이은주 교수팀도 인간 중간엽-줄기세포의 활성을 향상시키는 인자인 엔도텔린1을 발굴하

는 성과를 거두었다.

인간 중간엽-줄기세포는 현재 재생의료 분야에서 가장 많이 쓰는 세포다. 이식 후 거부반응을 피하고 이로운 생체인자를 많이 분비하는 데다 염증을 억제해 여러 질환의 치료에 사용되고 있다. 세포치료제로 상용화하기 위해서는 많은 세포를 확보해야 하는데 이를 위해서는 체외에서 여러 번 배양해야 한다. 그런데 이 과정에서 세포의 기능이 저하되고 세포 노화가 초래된다.

연구팀은 치료효능이 좋은 중간엽-줄기세포를 선정하고 효능이 낮은 세포들과 유전자 발현을 비교 분석해 좋은 세포에서 다량 분비되는 활성인자 엔도텔린1을 발견했다. 엔도텔린1을 세포에 처리하면 중간엽-줄기세포의 재생 치료 기능이 향상되는 것도 확인했다.

김효수 교수는 “세포치료제 시장에서 사용되는 인간 중간엽-줄기세포의 이용도가 예상 외로 저조한 이유는 치료효능 때문인데, 엔도텔린1으로 치료효능을 향상시킨다면 세포치료제 시장이 뜨거워질 것으로 예상된다”고 말했다.

서울대병원은 실용화에 중요한 지식재산권을 확보하기 위해 논문 출판 전 특허를 출원해 국내에서 특허가 등록했으며, 현재 몇몇 집안 모델에서 효능을 입증하는 것과 함께 GMP 생산을 위한 가치평가를 하고 있다.

김재범 기자 oldfield@donga.com



왼쪽부터 최성원 광동제약 대표, 채정원 아프리카 프릭스 대표

광동제약, e스포츠 선수단 네이밍 스폰서 협약

광동제약은 e스포츠 선수단인 아프리카 프릭스와 네이밍 스폰서 협약을 체결했다. 아프리카 프릭스는 앞으로 구단 이름을 ‘광동 프릭스’로 변경한다. e스포츠 선수단 이름에 제약사가 들어간 것은 국내 최초다. 광동제약은 앞으로 3년간 광동 프릭스의 통합 타이틀(네이밍) 스폰서로 활동한다. 선수 유니폼과 경기장에 기업 및 브랜드 로고가 노출되며 광고 콘텐츠 제작과 마케팅 활동을 함께 한다. 선수들의 초상권 사용권도 확보해 광고, 프로모션 등 각종 스폰서십 이벤트를 진행할 계획이다. 선수단 운영주체인 아프리카TV의 전용경기장과 중계방송 등 관련 플랫폼도 사용할 수 있다. 또한 경기력 유지와 건강관리를 위해 광동제약의 제품을 선수들에게 제공한다.

미즈메디병원 소아청소년과 ‘키즈센터’로 새단장



성삼의료재단 미즈메디병원은 소아청소년과 진료 장비를 업그레이드하고 진료환경을 새로 단장해 20일 오픈했다. 미즈메디

병원 소아청소년과는 독립된 키즈센터 건물에 진료공간을 조성했다. 1층은 건강한 아이 존으로 영유아 검진, 예방접종, 성장클리닉 진료를 한다. 1.5층은 아픈 아이 존으로 소화기, 호흡기, 감염, 알레르기 질환 치료를 실시한다. 진료공간은 키즈센터 입구부터 기차역 플랫폼처럼 만들었고 기차가 움직이며 정글을 탐험하는 듯한 진료환경을 구성했다.

차정준 교수, 유럽심장학회 지도전문의 자격 취득



고려대 안암병원 차정준 교수

고려대 안암병원 순환기내과 차정준 교수가 유럽심장학회 지도전문의 자격(FESC)을 취득했다. 연구업적과 지도전문의 추천 등을 종합해 FESC 자격을 얻었다. 차 교수는 협심증 및 급성심근경색증의 심혈관중재시술 전문으로 진료와 연구를 활발히 해왔다. 최근에는 심혈관 질환 인공지능 연구와 중개연구까지 영역을 넓혀가고 있다. 고대안암병원 순환기내과는 홍통클리닉, 구조심질환클리닉, 심부전클리닉, 부정맥센터 등 심장 분야의 다양한 진료영역을 운영하고 있다.

김재범 기자 oldfield@donga.com

편집 | 김대건 기자 bong82@donga.com

허리디스크, 도수치료 등 비수술 치료로 개선

건강올레길 | 우리동네 주치의의 건강학

대표적인 근골격계 질환으로 허리디스크는 요즘 같은 겨울철에 통증이 심해질 수 있다. 기온이 떨어지면서 근육과 혈관이 수축하고 혈액순환이 저하하기 때문이다. 일상에서 불편감을 지속적으로 느낀다면 가까운 정형외과에서 정확한 진단과 원인을 확인하고 치료를 받는 것이 바람직

하다.

허리디스크는 먼저 병력 청취와 이학적 검사, 그리고 X-ray 검사로 전반적인 척추 상태를 확인해야 문제점을 파악할 수 있다. 이를 바탕으로 적합한 비수술 치료를 실시하게 된다.

허리디스크 비수술 치료에는 C-arm 영상 가이드 하 신경주사, 도수치료 등이 있다. C-arm 영상 가이드 하 신경주사는 컴

퓨터 영상 장치인 C-arm을 이용해 통증을 느끼는 병변 부위에 약제를 주입하는 치료법이다. 영상 장치로 확인하면서 주사하기 때문에 안전하게 주사할 수 있다. 고령자나 당뇨, 고혈압 환자도 부담 없이 시술 받을 수 있다. 시술 후 빠른 일상 복귀가 가능하다.

도수치료는 전문 물리치료사가 손으로 치료하는 비수술적 치료법이다. 머리, 목, 어깨, 팔, 허리 등 다양한 부위에 치료가 가능하며, 통증을 완화하고 자세와 체형을 교정한다. 통증완화 뿐만 아니라, 경직된 근

육을 풀어주고 척추와 골반을 빠르게 교정해 재발 방지에도 도움이 된다. 운동법 교육 및 생활습관 교정이 치료과정에서 함께 이뤄진다.

비수술치료는 의료진의 역량에 따라 치료 결과가 달라질 수 있다. 풍부한 임상경험과 노하우를 가지고 있는 정형외과 전문의를 통해 치료를 진행하는 것이 좋다.

도곡동 양재본정형외과

임채욱 원장



박경호의 운수 좋은 날

12월 23일 (목) 음력: 11월 20일 문의: (02) 812-1201, 도원학당

 쥐	행운색: 청색 길방: 동	 소	행운색: 적색 길방: 남	 호랑이	행운색: 검정 길방: 북	 토끼	행운색: 적색 길방: 남	 용	행운색: 적색 길방: 남	 뱀	행운색: 청색 길방: 동
산기슭에 연못이 있고, 그 연못을 낮춤으로써 산은 보다 높아지는 것이다. 손해를 보면서 얻으며, 사랑하는 사람을 위해 자기를 희생하여 눈앞의 작은 이익을 버리고 먼 미래를 차지하는 것이 중요하다. 매사 법을 지켜야 한다.	계획을 실천으로 옮길 수 있는 계기가 조성되며 직업이나 학업을 통해 보다 확고한 자신의 기반을 구축해야 하는 시기이다. 매사에 적극적인 자세로 임했을 때 소기의 목적을 달성할 수 있다. 문학, 예술 분야에서 두각을 나타내는 날이다.	나의 운기가 쇠해서 서류에 맞지 않을 때에는 재빨리 물러나는 것이 최상의 방도이다. 무리하게 뚫고 나가려 하지 말고 쇠운이 지나가기를 기다려야 한다. 잠시 물러서서 다음 기회를 기다려야 할 때이다. 호랑이가 뱀을 만나면 망신살이다.	일이 성사되는 날이다. 지금은 얼마든지 일을 맡아도 순조롭게 해나갈 수 있는 때이다. 일하면 할수록 주위로부터 인정받고 큰 보상을 받을 것이다. 교통을 받던 사람도 이제부터는 상승일로에 있다. 잘못되면 금전적 낭비가 따른다.	의욕이 없는 날이다. 사리사욕을 떠나 정의를 관철해 갈 것. 자기 기반을 굳게 닦고 실행할 것. 가급적 폭력은 피하라. 모든 일에 과감하게 나아가지만 자기의 능력 이상으로 일을 벌이면 실패하기 쉬운 때이다. 혼자서 일처리를 하지 말라.	운세는 좋은 때이며 직장에 호소하여 민첩하게 행동하면 효과를 본다. 첫 인상에서 좋게 느껴진 것은 반드시 성공할 것이다. 오늘의 기운은 인간의 감각이 발동하는 날이므로 연예문제가 일어나기 쉽다. 친구들과 어울려 낭비할 수 있는 날이다.						
 말	행운색: 노랑 길방: 중앙	 양	행운색: 적색 길방: 남	 원숭이	행운색: 검정 길방: 북	 닭	행운색: 노랑 길방: 중앙	 개	행운색: 흰색 길방: 서	 돼지	행운색: 흰색 길방: 서
귀인의 도움으로 명예와 재물이 따르며 문서적인 문제도 자신의 소신대로 이루어질 것이다. 이성간에도 지금까지의 지연상대가 급변하여 원하는 상태로 돌입하며 좋은 인연을 맺게 될 것이다. 수익이 생겼다면 빨리 손을 떼고 그것을 지켜라.	과욕을 부리지 않는 상태라 하더라도 문서 및 서류로 인한 주위의 반목과 질시의 분위기가 초래되며, 정신적 불안감 또한 조성되므로 명예나 이익의 추구보다는 이전의 안정 상태를 유지하라. 이리 저리 돌아다니면서 하는 업무가 좋다.	앞으로 운이 좋아지는 때이나 모든 일에 지나치게 서우므로 새로운 일을 시작 할 때는 충분히 앞날을 고려하여 행하여야 한다. 급속히 성하고 곧 쇠하는 경향이 있어 시기를 보는 바가 민첩해야 한다. 정신적 피해를 볼 수도 있다.	잠시 물러서서 다음 기회를 기다려야 할 때이다. 마음이 안정되지 않으므로 미련 있는 일이라도 과감하게 손을 떼는 것이 나중에 손해가 적다. 무슨 일이든 앞장서지 말라. 욕심을 부리면 큰 재난이 온다. 장성이 지살을 만나면 파견근무이다.	소원하는 일이 현재는 이루어지지 않았으나 조금만 더 기다린다면 거의 성취되겠다. 먼 곳의 여행은 급한 일이 아니면 보류하는 것이 좋겠다. 손재주가 있으니 도난에 주의하고 도장과 문서를 조심하라. 서두르면 낭패본다. 기다려라.	썰물의 배는 물이 차지 않으면 움직일 수가 없다. 시기가 올 때까지는 체념하고 기다려야 할 때이다. 태연하고 여유 있는 마음으로 차분히 노력해서 현재의 지위를 지켜나가는 것이 무엇보다 중요하다. 새로운 도약의 계기가 되는 날이다.						

오늘의 날씨 23일(목)

서울	0/20	인천	10/20	춘천	0/20
	-3 7		-2 6		-4 6
강릉	0/20	대전	0/20	전주	0/20
	2 11		-3 9		-2 10
광주	0/20	대구	0/20	부산	0/10
	-1 12		-1 11		5 13
창원	0/10	제주	0/0	지역	강수 확률 (오전/오후)
	1 11		6 15	날씨	최저 최고기온 C