

“순도 95% 백혈구 추출기술로 10조 글로벌 시장 석권하겠다”

의료기기 회사 라디안큐바이오

인체 내 바이러스나 세균이 침입하면 면역 시스템의 핵심 세포인 백혈구가 나서서 이들과 맞서 싸운다. 인체의 면역력을 키워 압과 싸우게 하는 3세대 면역항암제가 바이오업계에서 각광받으면서 몸의 ‘특수부대’ 역할을 하는 백혈구를 활용하려는 수요도 커졌다. 의료기기 전문 제조사 라디안큐바이오는 효율적으로 백혈구를 추출하는 독보적인 기술을 보유한 국내 중소기업이다. 지난해 5월 세계 최초로 ‘미세유체역학’ 기술을 상용화하는 데 성공해 순도 95% 이상의 백혈구 추출이 가능하다.

◆70여 년 만의 가장 큰 변화

백혈구는 혈액 내 비중이 1%에 불과해 추출하기 까다롭다. 보통 원심분리기로 추출하지만 분당 수천 번 이상 도는 원심력 영향으로 백혈구의 70%가 손실되거나 변형된다. 추출에 6시간이 걸리는 데다 전 과정이 수작업으로 이뤄진다. 대형 병원에서선 30~40여 명이 투입될 정도다.

2005년 설립된 라디안큐바이오는 물리법칙(미세유체역학)을 활용해 이 같은 문제를 단번에 해결했다. 혈액을 마이크로미터 단위의 초소형 수백 개 원기둥 구조물을 지나가게 하면서 완전한 구형태인 백혈구는 좌측으로, 납작하거나 찌그러진 형태의 적혈구와 혈소판 등은 우측으로 흐르게 한 것이다. 백혈구를 정확히 걸러내도록 설계한 원기둥 구조물의 치름과 간격, 바닥의 기둥 등이 이 회사의 경쟁력이다.

1949년 세계 최초의 원심분리기가 발명된 후 70여 년 만에 혈액 전처리(물리·화학적 분리) 분야에서 가장 큰 변화가 예고된 것이다. 김병기 라디안큐바이오 사장(사진)은 “30분 만에 변형·손실 없이



“30분 만에 백혈구 추출 가능 기존 원심분리기 대체할 것” 면역치료제 생산비도 절감

자동심장중격기 조달시장 1위 내년 코스닥 입성 나서

순도 95% 이상의 백혈구 추출이 가능하다”며 “자동화가 가능해 면역치료제 생산비용 역시 기존 수억원에서 수백만원 수준으로 낮아질 것”이라고 강조했다.

이 기술은 2015년 세계적인 학술지 네이처에 소개되기도 했다. 면역학 전문가인 전은형 서울대 생명공학공동연구원 교수는 “전 세계 면역치료제 개발 일정을 대폭 앞당길 획기적인 기술”이라고 평가했다. 현재 10조원 규모인 글로벌 원심분리기 시장도 대체할 전망이다. 김 사장은 “우리 기술을 융합하는 회사만이 글로벌 치료제 개발의 주도권을 쥔 것”이라고 자신했다.

이 회사는 이 기술이 적용된 혈액 전처리 기기 ‘M바이시스’를 작년 서울성모병



대용량 혈액 전처리기기 ‘MBI’

원 원자력병원 등에 공급한 데 이어 대용량 모델인 ‘M콜’을 개발해 오는 10월 국내 유명 임차료 연구기관에 납품할 예정이다. 글로벌 진단회사와 국내 유명 면역세포치료제업체가 지분 투자도 검토 중이다.

◆40여 개국 수출하는 AED사업 백혈구 추출 기술이 라디안큐바이오의 미래성장동력이라면 현재 매출의 90%가 나오는 핵심 영역은 자동심장중격기(AED) 제조·판매사업이다. 공공조달 시장에선 작년 점유율 50%로 1위를 차지했다. 프랑스 인도네시아 등 전 세계 40여 개국에 수출되고 있다. KT와는 세계 최초로 ‘인공지능(AI) 홈케어 AED’도 개발하고 있다. 내년 코스닥시장 입성에 준비 중이다. 김 사장은 “내년 매출 200억원, 2025년 500억원 달성이 가능할 것”이라고 말했다.

서울 가산동 서울디지털산업단지 내에 있는 라디안큐바이오는 ‘산업단지경영자연합회(KIBA) 서울의 부회장’이기도 하다. 산단공과 협조해 산단 내 입주 기업의 투자 유치와 생산·수출에 대한 노하우를 전수하고 있다. 안대규 기자

SK C&C, AI 뇌출혈 진단기 식약처 허가 받아

인공지능(AI) 기반 뇌출혈 진단 의료기기가 국내 최초로 식품의약품안전처 문턱을 넘었다.

SK C&C는 자사 ‘메디컬 인사이트 플러스 뇌출혈’ 솔루션이 식약처로부터 3등급 의료기기 품목 허가를 받았다고 29일 밝혔다. 관련 임상 연구는 국내 최대 영상의학회인 ‘KCR 2021’과 북미영상의학회의학(RSNA)에서 각각 9월과 11월 발표될 예정이다.

메디컬 인사이트 플러스 뇌출혈은 환자의 뇌 컴퓨터단층촬영(CT) 영상을 몇 초 이내로 분석해 이상 여부를 알린다.

뇌출혈 질환 가능성을 0~100% 수치로 제시하고, 이상 부위는 색이나 외곽선 형태로 나타낼 수 있다. 증상의 심각도를 7단계 등급으로 나누고 이를 표시하는 기능을 갖춰 의료진의 빠른 영상 판독을 돕는다.

SK C&C는 서울대병원, 아주대의료원 등 국내 주요 상급 종합병원에 이 솔루션 도입을 논의하고 있다. 종합병원 응급실, 영상의학과, 김진센터 등이 사업 확장 대상이다. 농·어촌 지역 의료기관을 대상으로 솔루션을 무상 지원할 계획도 짜냈다. 이시은 기자

깨끗한나라 친환경 포장재 ‘크라프트 보드’ 출시

제지기업 깨끗한나라는 친환경 인증을 받은 크라프트 보드를 29일 출시했다. 크라프트 보드는 고지(폐지)를 주원료 생산하는 종이의 일종으로, 천연 나무 색상을 띠어 상품성이 높은 것이 특징이다. 고강도 방장·운반용에 특화된 노트표지, 파일, 피자케이스, 음료·주류 등의 포장재로 사용된다.

해당 크라프트 보드가 받은 FSC 인증은 국제 비정부기구(NGO) 단체인 FSC(Forest Stewardship Council)의 산림경영 인증 시스템이다. 윤희은 기자

출시 늦어지는 국산 2호 코로나 치료제

셀트리온 이후 6개월째 무소식 엔지켐 2상, 1차 지표 충족 못해 신평·대웅제약 등 줄줄이 고배

지난 2월 출시된 셀트리온의 ‘렉키로나’ 이후 국산 코로나19 치료제의 맥이 6개월째 끊겨 있다. 엔지켐생명과학이 천연물 유래물질로 임상 2상에 도전했지만 효능 입증에 성공하지 못했다.

엔지켐생명과학은 “코로나19로 인한 폐렴 환자를 대상으로 한 ‘EC-18’의 임상 2상 시험에서 1차 평가지표의 통계적 유의성을 확인하지 못했다”고 지난 27일 공시했다. EC-18은 녹용에서 추출한 성분을 화학적으로 합성해 만든 물질이다. 호중구감소증 등의 치료제로 개발 중이다. 이 회사는 지난해 5월 국내 임상 2상 시험 계획을 승인받아 코로나 환자 63명을 대상으로 임상을 진행했다.

임상 결과는 주된 평가 기준인 1차 평가지표와 보조 역할을 하는 2차 평가지표를 기준으로 평가한다. 엔지켐생명과학은 경증 폐렴이 14일 안에 중증으로 발전하거나 급성호흡곤란증후군(ARDS)으로 이행되는 확률을 1차 지표로 썼다. 이 지표에서 가짜약 투여군 대비 유의미한 차이가 나타나지 않았다는 게 회사 측 설명이다.

임상 2상에서 고배 마신 코로나19 치료제

개발사	제품명	1차 평가지표	개발 단계
엔지켐생명과학	EC-18	중증 전환율	지난 27일 임상 2상 결과 공개
신평제약	피라맥스(말라리아)	음성 전환율	지난 27일 임상 3상 계획 승인
부광약품	레보비르(B형 간염)	음성 전환율	두 번째 임상 2상 결과 도출 중
종근당	나파벨탄(체장염)	개선 시간	임상 3상 환자 모집 중
대웅제약	코비블록(체장염)	개선 시간	임상 3상 여부 검토 중

*같은 안은 기존 치료 용도

자료: 각사

회사 측은 시험 방식 및 절차 등을 재검토해 임상 3상 진입 여부를 결정할 계획이다. 2차 지표에선 통계적인 유의성을 확인했다고 판단해서다. 회사 관계자는 “염증을 일으키는 물질인 인터루킨8, 인터루킨6이 투약 첫날과 투약 14일째를 비교했더니 뚜렷하게 줄어드는 게 확인됐다”며 “중증으로 악화된 환자 비율을 나타내는 조기경고점수(NEWS)에서도 시험 8일째부터 가짜약 투여군 대비 감소 효과가 나타났다”고 설명했다.

1차 지표에서 약효 입증에 실패하더라도 2차 지표에서 통계적으로 유의미한 결과가 나오면 임상 3상을 하는 게 가능하다. 신평제약 사례가 그렇다. 이 회사는 1차 지표를 바꿔 신청한 임상 3상 시험계획을 식품의약품안전처에서 이날 승인 받았다. 임상 2상에서 뚜렷한 차이가 나타나지 않았던 음성 전환율 대신 입원율과 사망률을 새로운 1차 지표로 삼기로 했다. 통계적 유의성을 확보하기 위해 임

상 참가자도 113명에서 1420명으로 12배 이상 늘었다. 신평제약은 말라리아 치료제인 ‘피라맥스’를 약물 재창출 방식으로 코로나19 치료제로 개발하고 있다. 약물 재창출은 기존에 출시됐던 약의 용도를 바꿔 새로 내놓는 것이다.

약물 재창출 방식을 쓰고 있는 다른 국내 기업들도 임상 2상의 1차 지표 입증에 어려움을 겪고 있다. 부광약품은 음성 전환율에서 바이러스 감소량으로 1차 지표를 수정해 두 번째 임상 2상을 하고 있다. 다음달 중간 결과를 도출하는 게 목표다. 지난 5월 공개했던 첫 임상 2상 결과에선 1차 지표로 썼던 음성 전환율에서 별 차이를 확인하지 못했다. 1차 지표(중상개선시간)에서 가짜약 투여군과 시험군이 11일로 동일하게 나타났던 종근당은 임상 3상 환자를 모집 중이다. 대웅제약은 올 3분기 임상 2상 전체 결과를 확보한 뒤 조건부허가 및 임상 3상 신청 여부를 결정할 예정이다. 이주현 기자

소상공인용 태블릿 결제시스템, 모바일 점유율 1위



페이이어 POS 프로그램

소상공인 점포에서 ‘판매시점 정보관리시스템(POS) 단말기’는 필수 제품이다. 카운터에서 카드·현금결제 등 계산할 때 쓰는 기기로, 매장주는 제조업체로부터 ‘3년 약장’ 등 할부 계약을 맺고 제품을 공급받는다. 하지만 제품마다 할부 가격과 이용료가 들쭉날쭉하고, 기기 사용 환경이 복잡해 매장주가 불편을 겪어왔다.

페이이어는 복잡한 계약이나 약정 없이 소프트웨어를 태블릿PC나 휴대폰에서 내려받아 사용할 수 있는 POS 서비스를 개발한 업체다. 매장주는 블루투스 카드 리더기를 연결한 뒤 별도의 유선 연결 없이 태블릿PC에서 자유롭게 주문 접수·결제를 할 수 있다. 상품 카테고리 관리 스테이블 주문 관리 등도 가능하다. 박준기 페이이어 대표(사진)는 “무료 앱으로 POS 기능을



이용료 없이 온·오프라인 사용 “가맹점 1만개 확보할 것”

쓸 수 있게 했기 때문에 가입비·월 회비 등을 전혀 낼 필요 없다”며 “5000여 개 가맹점을 확보했다”고 말했다.

소상공인 사이에 계속 가입자가 늘면서 모바일 POS 시장에서 국내 점유율 1위를 유지하고 있다. 사용 비용이 없는 점뿐 아니라 매출 데이터 등 가게 정보를 클라우드에서 실시간 저장해 활용할 수 있다는 것도 강점으로 꼽힌다. 페이이어 매장 관리 계정으로 접속하면 스마트폰을 통해 영업장 밖에서도 실시간 매출, 매장 운영 상황 등을

확인할 수 있다. 최근 온라인 주문을 통합해 관리할 수 있는 ‘온라인 스토어’ 서비스도 시작했다. 이 서비스는 매장의 상품과 연동해 온라인 가게를 만들고, 고객이 인터넷 링크를 통해 비대면 주문과 결제를 할 수 있도록 한 것이다. 박 대표는 “고객 입장에선 방문을 원하는 시간에 앞서 미리 주문하고 음식 등을 바로 받을 수 있다”며 “지난달 첫 서비스를 만든 이후 15%가량의 가맹점이 온라인 채널을 열었다”고 말했다.

페이이어는 연말까지 POS 서비스가 가맹점을 1만 개까지 늘리고, 플랫폼을 판매할 수 있게 하기 때문에 가입비·월 회비 등을 전혀 낼 필요 없다”며 “5000여 개 가맹점을 확보했다”고 말했다. 지난해 금융위원회로부터 금융규제 샌드박스 특례를 적용받아 비대면으로 신용카드 가맹점 모집을 할 수 있게 허가도 받은 상태다. 개발 중인 앱을 출시하면 소상공인이 카드사와 가맹계약 신청을 할 때 온라인으로 대행해 줄 계획이다. 박 대표는 국내 전자결제대행(PC) 회사에서 일한 개발자 출신이다. 국내 POS 시장이 뒤쳐져 있음을 깨닫고 2019년 페이이어를 창업했다. 김동현 기자

한경미디어그룹

나이를 뛰어넘어 흥련하는 법

빠른 성공에 집착하는 세상에서
뒤늦은 성취는 어떻게 이루어지는가?

레이트 블루머: 나이와 상관없이 자신의 잠재력을 발견해내는 사람

뒤늦게라도 결국 해내는 레이트 블루머들의 ‘6가지 장점’에 주목하라!

★★★★★
파이낸셜타임스
800 CEO Read
베스트셀러
★★★★★

★★★★★
애덤 그랜트,
다니엘 핑크
강력 추천!
★★★★★

★★★★★
논오비어스북
어워즈
올해의 추천작
★★★★★

★★★★★
Inc. 선정
새로운 시작을
위한 책 Top10
★★★★★

나이를 뛰어넘어 잠재력을 발휘하는 법
레이트 블루머
리치 칼가이드 저 | 값 19,800원 | 한국경제신문

한경BP

bp.hankyung.com