

이오플로우 美 자회사 네프리아, 드렉셀대 나노 신소재 “맥신” 기술이전...
인공신장 개발 성큼

- ▶ 웨어러블 인공신장 개발에 필요한 핵심 기술 모두 확보해 개발 착수
- ▶ 지난 1월 CB발행 통해 조달한 자금 활용

[2021-04-29] 이오플로우의 자회사인 인공신장 개발 전문기업 네프리아 바이오가 미국 드렉셀대학교와 나노 신소재 맥신 기술이전 계약을 체결했다고 29일 밝혔다.

이번 라이선스 계약을 통해 네프리아 바이오(이하 네프리아)는 미국 드렉셀대학교가 보유한 나노 신소재 맥신(MXene)을 인공신장 분야에서 독점적으로 활용할 권리를 확보하였다. 네프리아는 금번 기술이전을 시작으로 본격적인 웨어러블 인공신장 개발에 나설 방침이다.

맥신은 투석의 최대 난제로 꼽히는 노폐물인 요소(尿素, urea)를 거르는데 현존하는 소재 중 가장 성능이 뛰어난 것으로 평가받는다. 맥신은 티타늄과 탄소 원자로 이뤄진 얇은 판 모양의 2차원(2D) 물질이다. 2011년 드렉셀대 유리 고고치 교수와 미첼 바섬 교수에 의해 개발된 이후 그래핀과 함께 대표적인 꿈의 2차원 신소재로 주목받고 있다. 맥신은 그동안 전자파 차단 및 배터리 분야 등에서 상용화 연구가 활발히 진행돼 왔지만 의료기기 분야에 적용되기는 이번이 처음이다.

글로벌 시장조사기관인 포춘 비즈니스 인사이트에 따르면, 전세계 투석시장의 규모는 2019년 기준 903억 달러에 달하고 2027년에는 1,776억 달러까지 이를 것으로 전망된다. 고혈압, 당뇨 등 만성질환이 늘어남에 따라 투석을 필요로 하는 신장질환자의 수도 급증하고 있기 때문이다.

이오플로우 김재진 대표이사는 “기존의 투석은 막대한 비용이 지출되면서도 삶의 질을 크게 저하시키는 치료 방식으로, 웨어러블 인공신장에 대한 요구가 매우 높다. 이를 위해서는 저전력형 경량 구동부 기술과 우수한 필터 기술이 필요한데, 네프리아는 핵심 구동부 기술을 모회사인 이오플로우로부터 이전 받고, 이번 라이선스 계약으로 고효율 필터개발에 필요한 소재 기술 또한 취득함으로써 양대 핵심 기술을 모두 확보하게 되었다”며 “오랫동안 의료 분야의 큰 숙제로 남아 있는 웨어러블 인공신장의 상용화를 세계 최초로 실현하겠다”고 자신감을 보였다.

그는 이어 “네프리아의 첫 상용 제품은 기존 투석기에 적용되는 맥신기반의 신형 카트리지가 될 것”이라며 “맥신은 웨어러블뿐 아니라, 기존 방식의 투석 시간도 단축시킬 수 있는 소재로, 현재 통상 4시간 이상이 소요되는 투석 시간을 3시간이나 그 이하로 줄일 수 있을 것”이라고 밝혔다. 김재진 이오플로우 대표이사는 현재 네프리아 대표이사도 함께 맡고 있다.



드렉셀대 유리 고고치 교수는 “미국 국립과학재단의 지원을 받아 수행했던 기초연구에서 다양한 분자를 흡착할 수 있는 맥신의 생체 적합성이 검증되어 의료 분야에서의 무궁무진한 가능성이 밝혀진 바 있다”며 “맥신 기술이 매일 투석의 고통을 겪고 있는 수백만명의 환자를 도울 수 있게 되어 매우 기쁘다”라고 전했다.

한편, 이오플로우는 지난 1월 전환사채(CB) 발행으로 약 350억 원을 조달하면서, 자금의 일부를 기존 사업과 시너지를 낼 수 있는 신사업 진출을 위해 사용하겠다는 계획을 발표한 바 있다. 자회사 네프리아의 설립 및 금번 라이선스 취득이 그 첫 결실로, 이오플로우는 미래 성장판 마련을 위한 신사업 및 신기술의 발굴과 확대를 지속적으로 검토 중이라고 밝혔다.