

세미나 초록

발표주제	약학자가 바라보는 인공지능을 활용한 신약개발
발표내용	<p>2010년대 후반부터 인공지능 기술은 신약개발 분야에 급속히 접목되기 시작하였으며, 코로나-19 상황을 지나오면서 신약개발 분야의 핵심 기술로서 인정받는 분위기가 되었습니다. 인공지능 기술은 빅데이터 기술과 함께 기존의 글로벌 신약개발을 위해 필요한 10~15년의 기간과 약 3조 원가량의 막대한 비용을 줄이기 위한 대안으로서 주목받아 오면서, 글로벌 제약회사를 중심으로 신약개발을 위한 인공지능 기술에 대한 수요가 급격히 증가하고 있습니다. 결과적으로 현재 전세계에 인공지능 기술을 활용한 신약개발을 목표로 하는 신생 회사가 약 400여 개에 이르고 있습니다.</p> <p>초기의 인공지능 기술을 활용한 신약개발 회사들은 최신 인공지능 기술을 기존의 실험이나 임상데이터들에 적용하여, 신속한 신약후보물질 도출을 목표로 하거나 기존 약물의 새로운 적응증을 발굴하는 것에 초점을 두어 기술개발을 시도하였습니다. 하지만 이러한 시도는 초기단계 실험적 검증 을 간과한 채 진행되어, 실제 유효한 결과로서 이어지는 경우가 많지 않았습니 다. 이는 초기 인공지능 기술을 활용한 신약개발이 계산화학, 수학, 통계학, 컴퓨터사이언스 등 바이오나 약학과는 거리가 있는 분야의 전문가 들을 중심으로 연구를 진행하며, 생물이나 화학 관련 지식이나 실험데 이터에 대한 이해가 부족한 상태에서 기술개발이 시도된 경우가 많았기 때문이라고 이야기되고 있습니다. 이러한 문제의식 속에서 최근에는 기존 회사뿐 아니라 신규창업한 회사에서도 실험적 증명과 약학적 안목의 중요 성을 인식하여 자체 실험실을 초기부터 같이 운영하거나 전문가 영입에 몰두하고 있습니다. 나아가 최근에는 자체 인공지능 기술에 적용하기 위 한 좋은 품질의 자체 데이터 생산을 목표로 독창적인 실험데이터 확보에 도 집중하고 있습니다.</p> <p>신약개발 단계는 매우 긴 여정이며, 다양한 분야 전문가의 협업은 필수사 항입니다. 따라서 인공지능 기술이 신약개발에 적용이 된다고 하여, 신약 개발을 위한 바이오나 약학 분야 전문가의 영역이 줄어드는 것이 아니며, 오히려 인공지능 기술의 성공적인 적용을 위해 바이오 분야의 전문가 식 견은 더욱 중요해지고 있습니다. 본 세미나에서는 인공지능 기술을 활용 한 신약개발 과정에 대한 이해와 개발과정 속에서 약학자에게 요구되는 역할에 관해 이야기하고자 합니다.</p>