

제약바이오 BioBucks

제약바이오 Analyst 허혜민 02)3787-4912, hyemin@kiwoom.com

RA 신민수 02) 3787-4904, alstn0527@kiwoom.com

1월호. AI 신약발굴과 함께 시작하는 2022년

AI 신약 발굴 플랫폼 협업하는 빅파마 다수 등장. 통상 타겟 당 \$300~\$400mn 거래. 신약 디스커버리 분야 AI로 대체되어가는 조짐. 여전히 세포, 유전자, RNA 등 혁신 신약 신규 모달리티 분야 지속적인 기술 수요 있음을 확인. 또한, 중앙 관련 외에도 간, 대사질환, 중추신경질환 분야에 신약 물질 확보 중.

◎ 빅파마, AI 신약개발 플랫폼 협업 증가

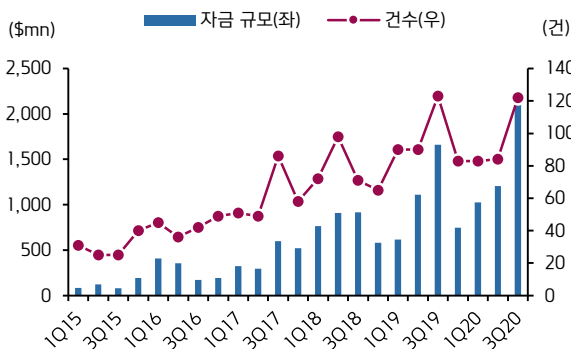
>> 최근 빅파마들의 AI 신약 발굴 플랫폼 활용 지속 증가 중. 혁신적인 **신규 타겟 약물을 신속하게 찾고자 하는 의지**가 드러남. 통상 **타겟 당 \$300~400mn로 거래**. 다국적제약사와 **첫 계약을 맺은 뒤 연달아** 경쟁사의 러브콜이 이어지는 양상.

>> Amgen, Merck, Astrazeneca, Lilly, Janssen, Fosun이 지난 1월 AI 신약개발 플랫폼 관련 파트너십 체결.

- Amgen, 다중 특이적 약물발굴 플랫폼으로 5개 타겟 개발에 최대 \$1.9bn. (추가 5개 옵션) 타겟 당 \$370mn
- Merck, 최대 3개 타겟 계약 체결 선택권. 최대 \$650mn. Absci는 EQRx와도 '21.10월 계약.
- Sanofi, 중앙/면역학 최대 15개 저분자 개발에 최대 \$5.2bn Exsientia는 BMS와도 계약.
*Exsientia의 AI 신약 물질 세계 최초 면역항암제(A2a 수용체 길항제)로 1상 진입('21)
- AstraZeneca, 심부전, 루푸스 타겟 추가하고 협력기간 3년 연장.
- Lilly, 만성 신장, 당뇨 중점 5개 타겟 최대 \$1bn. Novo Nordisk도 Evotec과 '20.8월 계약.
- Janssen, IBD 임상시험에 위장질환 AI 활용하여 환자를 선별.

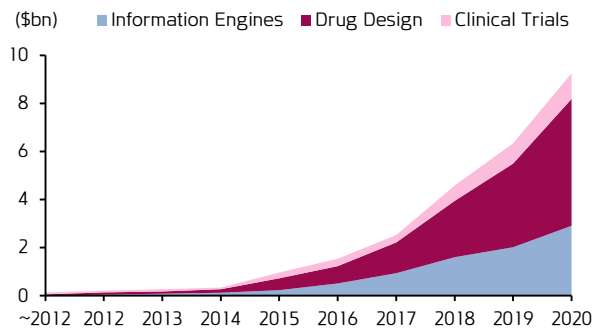
>> 신약개발에 10~15년 긴 기간이 소요되며, 한 개의 신약에 \$1bn 이상 자금이 필요하나 90%의 신약 후보 물질 실패 리스크가 높음. 이러한 한계를 극복하고자, AI 신약 물질 플랫폼 도입 최근 활발. 헬스케어 AI 업체들의 자금조달 또한 증가세.

AI 헬스케어 자금조달 추이



자료: CB insights, 키움증권 리서치센터

AI 신약개발 시장 투자 추이



자료: Emersion Insights, 키움증권 리서치센터

>> 빅파마의 성장 동력 엔진은 항상 바이오텍이 담당해왔기 때문에 **AI 신약발굴 플랫폼이 이를 대체할 것인가에 대한 우려**가 있을 수 있음. 아직 AI 신약 발굴 플랫폼을 활용한 신약이 상용화 및 글로벌 블록버스터 약물로 탄생하지 않았기 때문에 본격적인 개화시기 보다는 AI 도입 활용 시기로 보임. 다만, 신약 디스커버리 분야에서는 AI 기술로 대체되려는 조짐은 최근

몇 년간 관찰되고 있음. xRNA, 세포 유전자 등의 혁신 신약 신규 모달리티 분야에서 여전히 바이오텍과의 협업이 필요하며, 혁신 플랫폼을 보유하고 있는 것 또한 바이오텍의 경쟁임.

◎ **혁신적이 신규 모달리티 확보 지속되고 있음. 적응증은 간·대사 질환, 자가면역질환, CNS, 종양 등**

>> xRNA(mRNA, RNAi, LNP 전달체 등), 유전자 편집을 활용한 동종 CAR-T, 이중항체, ADC, 세포치료제 분야는 기술 도입 지속되고 있음.

>> 종양 분야 도입 지속되고 있으나, 간/대사질환, 비만, 자가면역, 중추신경질환(CNS) 등 다양한 질환 분야에서도 수 천억원 대로 활발히 거래되고 있는 점도 눈에 띈.

◎ **국내- 파킨슨 이중항체 치료제에서 빅딜 탄생**

>> 에이비엘바이오가 사노피에 파킨슨 치료제 ABL301(알파시누클린xIGF1R 이중항체) 계약금 900억원, 최대 1조 2,720억원에 기술이전 체결. 전임상 단계에도 불구하고 7%의 높은 계약금 비율로 기술이전. 뇌혈관장벽(BBB) 투과 플랫폼으로 빅파마에 첫 대규모 기술이전이라는 점에서 의미가 있음.

>> 최근 이중항체, 뇌 질환 치료제에 지속적으로 높은 관심을 보이고 있어, 글로벌 트렌드에 맞는 기술 이전 계약 탄생.

'22.1월 해외 기술이전 현황

(\$ mn)

구분	개발사	도입업체	물질명	Target-Modality etc	적응증	단계	최대 마일스톤	일자	비고
해외사	AstraZeneca	Ovid	OV350	KCC2 transporter	간질 등 CNS 질환	전임상	216	1/3	
	Synaffix	Genmab	GlycoConnect HydraSpace toxSYN	ADC 기술 polar spacer linker-payload	-	-	415	1/4	
	Somalogic	Illumina	SomaScan	단백질체학 진단 플랫폼	-	-	-	1/5	
	BioNTech	Pfizer	-	mRNA 백신	대상포진	-	425	1/5	2H22 임상 예정
	Boston Scientific	GE Healthcare	-	헬스케어 기술	심장 질환	-	-	1/5	동남아 지역 대상
	F-Star	Merck KGaA	-	이중항체	자가면역질환	-	-	1/5	4번째 옵션 행사로, milestone up to \$765M
	Intellia	Kyverna	-	체외 CRISPR 플랫폼 (동종 CD19 CAR-T)	자가면역질환	물질발굴	-	1/5	
	Entos	Eli Lilly	Fusogenix	PLV 핵산 전달 기술	신경계 질환	-	450	1/6	
	Alnylam	Novartis	-	RNAi 기술	말기 간 질환	-	-	1/6	3년간 공동개발
	Generate	Amgen	-	AI 신약개발 플랫폼 (다중항체 치료제)	-	-	1,900	1/6	프로그램 10개(5+5)
	Verily	Sosei Heptares	-	GPCR	면역 매개 질환	-	-	1/6	전략적 개발 협력
	Absci	Merck	-	AI 신약개발 플랫폼	-	-	610	1/7	upfront 미공개
	Cytokinetics	Royalty Pharma	omecamtiv- mercarbil aficamten	심장 마이오신 활성제 심장 마이오신 억제제	심부전증 비대심근병	3상 2상	450	1/7	
	Neurimmune	Alexion	NI006	잘못 접힌 transtheretin 타깃 단일항체	ATTR-CM, -PN	1b상	760	1/7	
	Exscientia	Sanofi	-	AI 신약개발 플랫폼	중양, 면역	-	5,300	1/7	
	Beam	Pfizer	-	in vivo 염기편집 프로그램	간, 근육, CNS 질환	-	-	1/10	4년 독점 연구협력
	Acuitas	Pfizer	-	LNP 전달체	-	-	-	1/10	
	Carisma	Moderna	-	in vivo CAR-monocyte	-	-	80	1/10	마일스톤 비공개 CB 투자 \$35M
	Microsoft	J&J	Azure 등	클라우드 서비스	디지털 수술	-	-	1/10	
	Century	BMS	iNK, iT 플랫폼	iPSC 동종 세포치료제	AML, MM	-	3,150	1/10	지분투자 \$50M
	ArsenalBio	BMS	PrimeR 게이트 등	차세대 T 세포치료제	고형암	-	-	1/10	
	Mammoth	Bayer	-	in vivo CRISPR CGT	특정 간질환	-	1,000	1/10	
	Stoke	Acadia	TANGO 플랫폼 -	RNA 치료제	SYNGAP1 증후군 Rett 증후군 등	-	967	1/10	
	Crescendo	BioNTech	Humabody	mRNA 기반 항체 & 엔지니어링된 세포 치료제	고형암 등	-	790	1/10	
	Dren Bio	Pfizer	-	식세포 수용체 ITAMx중양 이중항체	암종	-	1,025	1/11	
	Aligos	Merck	-	oligonucleotide	NASH	-	460	1/11	파트너십 확장
	Arrakis	Amgen	-	Targeted RNA Degradar	-	-	-	1/11	
IASO Bio Innovent	Sana	CT103A (=BI326)	자가 BCMA CAR-T	재발/난치성 다발성 골수종	1/2상	204	1/11		
BenevolentAI	AstraZeneca	-	AI 신약개발 플랫폼	SLE, HF	-	-	1/13	파트너십 3년 연장	
Scorpion	AstraZeneca	Precision Oncology 2.0	유전자 전사인자(TF) 단백질	-	물질발굴 및 전임상	1,575	1/13		
Insilico Medicine	Fosun Pharma	QPCTL 프로그램	AI 신약개발 플랫폼	면역항암제 등	-	-	1/13		
EraCal	Novo Nordisk	-	비만 저해 target	비만	-	-	1/17		
23andMe	GSK	-	CD96 항체 TIGIT, PVRIg 항체	고형암 등	1상 -	-	1/18	파트너십 1년 연장	
Abbisko	Eli Lilly	-	-	심혈관 대사질환	-	258	1/17		
Evotec	Eli Lilly	-	AI 대사/신장질환 신약개발	대사 및 신장질환	-	1,000	1/18		
Iterative Scopes	Janssen	-	AI 신약개발 플랫폼	소화계(위, 장) 질환	-	-	1/25		
Nippon Shinyaku	Capricor	CAP-1002	동종 심장 관련 세포	뒤센 근이영양증	3상 준비	-	1/25		

주석: 마일스톤은 최대 기준이며, 지분투자 포함

자료: 각 사, 키움증권 리서치센터

'22.1월 해외 기술이전 현황

(\$ mn)

구분	개발사	도입업체	물질명	Target·Modality etc	적용증	단계	최대 마일스톤	일자	비고
	애플론	틀젠	-	CAR-T 치료제	고형암	-	-	1/4	공동연구개발 계약
	지씨셀	Rivaara Immune	이문셀엘씨	항암면역세포치료제	고형암	승인	-	1/4	
	바이오오케스트라	SK바이오팜	-	miRNA 기반 치료제	뇌전증	-	-	1/5	공동연구개발 계약
	Spectrum	한미약품	Rolontis Pozotinib	GCSF 유도제 pan-HER 억제제	호중구 감소증 고형암	승인 신청 2상	20	1/5	전략적 투자, 계약 수정
	Pioneer Hi-Bred	지플러스생명과학	식물 종자	CRISPR/Cas9 원천기술	-	-	-	1/11	
국내사	에이비엘바이오	Sanofi	ABL301	BBB 투과 a-SNCA/IGF1R 이중항체	파킨슨 등 CNS 질환	전임상	1,060	1/12	
	애프티스	진스크립트 프로바이오	AbClick	ADC 기술	고형암 등	-	-	1/12	전략적 MOU
	온코크로스	동화약품	ONCO-RAPTOR	AI 신약개발 플랫폼	고형암	-	-	1/14	
	에이앤엘바이오	메디사피엔스	-	NGS/AI 활용 AAV 기반 유전자치료제	퇴행성 CNS 질환	-	-	1/18	
	중근당바이오	Cutia	Tyemvers	보툴리눔 특신 A형	-	국내 1상 중국 전임상	7	1/19	
	이수엠지스	NPO Petrovax	Fabagal	Alpha-Galactosidase A	파브리병	시판 중	-	1/26	

자료: 각 사, 키움증권 리서치센터

'22.1월 글로벌 M&A 현황

피인수	인수기업	주요 파이프라인	금액(\$mn)	일자
PeproTech	Thermo Fisher	세포 및 유전자 단백질 제조	1,850	12/31
Ritedose	Novo Holdings	BFS(Blow-Fill-Seal) 기술	-	1/4
Vocera	Stryker	의료인-환자 간 소통 플랫폼	3,000	1/6
Sinclair	Altasciences	전임상 관련 CRO	-	1/6
Adaptate Bio	Takeda	감마델타 T세포 항체치료제	-	1/10
Novavita Thera	Castle Creek	희귀 간/대사성 질환	-	1/10
PreventionGenetics	Exact Science	유전성 암 진단	190	1/10
Affera	Medtronic	심장 관련 카테터	925	1/10
XTAL BioStructures	Schrodinger	단백질 정제 등 바이오 서비스	6	1/14
GeneDx	Sema4	유전자 염기 서열 진단/분석	623	1/18
Engage Surgical	Smith & Nephew	접합제 없는 관절 임플란트	135	1/19
Zogenix	UCB	Dravet 증후군 경련 치료제	1,900	1/19
MateraCor	BioVentrix	Hydrogel 기반 심장병 치료제	-	1/27
Triad Life	ConvaTec	상처 치유 드레싱 플랫폼	450	1/28
Xbird	Glooko	AI 기반 당뇨 관리 플랫폼	-	1/31

자료: 각 사, 키움증권 리서치센터

Compliance Notice

- 당사는 2월 3일 현재 상기에 언급된 종목들의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용 될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.