

무진메디

KONEX [322970]

2021.11.19

본 자료는 한국거래소의 코넥스 기업분석보고서 발간지원사업(KONEX Research Project)에 따라 작성된 보고서입니다.

(주)NICE 디앤비 김태립 선임연구원
konex@nicednb.com

기업정보(2021-11-11 기준)

대표자	윤태종
설립일자	2016-06-22
상장일자	2020-06-24
기업규모	중소기업
업종분류	자연과학 및 공학 연구개발업
주요제품	나노-유전자 편집 기술 기반 의약품

시세정보(2021-11-11 기준)

현재주가	4,295 원
액면가	500 원
시가총액	291 억 원
총 발행 주식수	6,779,378 주
52주 최고주가	6,950 원
최저주가	4,200 원
외국인지분율(%)	-
주요주주	
윤태종 외 7인	46.07%

“나노 유전자 편집 기술 기반 탈모, 대장암/췌장암, 당뇨병 치료제 연구개발 중”

■ 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체 핵심기술 보유

무진메디(이하 동사)는 유전자가위(Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, CRISPR)/Cas9(CRISPR associated protein 9)를 체내 특정 장기 및 세포로 전달하여 나노 기술이 접목된 유전자를 편집하는 기술을 보유하고 있으며, 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체의 핵심기술을 기반으로 유전자 변이에 의한 종양과 난치성 질병 치료제를 개발 중이다.

■ 탈모, 대장암/췌장암, 당뇨병 치료제 연구개발을 수행 중

동사는 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암/췌장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제 등을 연구개발하고 있다. 동사는 도포형 탈모 치료제 'HUTERA'를 제2형 5-알파 환원 효소 억제제로 국부 치료가 가능하게 개발하여 독성평가 중이고, 2022년에 시장 진입을 계획하고 있다. 또한, 동사는 항암제 내성 대장암/췌장암 치료제를 커스틴 쥐 육종 바이러스(Kirsten Rat Sarcoma Virus, KRAS) 유전자 변형으로 치료가 가능하게 2023년 한국식품의약품청(Korea Food and Drug Administration, KFDA) 승인과 임상 1·2상을 목표로 개발하고 있고, 제2형 당뇨병 치료제는 간세포의 DPP4(Dipeptidyl Peptidase-4) 발현을 억제하는 Cas9 단백질 및 gRNA(Guide RNA, 가이드 리보핵산)의 혼성체를 함유한 유전자 편집으로 개발하고 있다.

■ 세계 게놈 편집 및 탈모 시장은 합성 유전자 수요가 증가하여 성장 전망

Market Analysis Report(2021.05)에 의하면, 세계 게놈 편집 시장은 합성 유전자 수요가 증가 등으로 인해 2021년 51억 달러를 형성한 이후 CAGR 22.9%로 증가하여 2028년 194억 달러로 성장을 전망하였다. Next Move Strategy Consulting(2021.11)에 의하면, 글로벌 탈모증 시장은 부작용이 경감된 탈모 치료제에 대한 수요가 증가하여 2019년 27.1억 달러를 형성한 이후에 CAGR 7.8% 증가하여 2030년 61.9억 달러로 성장을 전망하였다.

결산기	매출액 (백만 원)	증감 (%)	영업이익 (백만 원)	영업이익률 (%)	당기순이익 (백만 원)	당기순이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2018A	101.0	-86.0	-1,483.5	-1,468.8	-1,589.9	-1,574.2	-62.6	-54.7	7.3	-249	667	-	-
2019A	13.0	-87.1	-2,049.1	-15,762.3	-2,083.9	-16,030.0	-50.1	-45.7	13.3	-276	435	-	-
2020A	11.4	-	-1,957.4	-17,170.2	-1,977.3	-17,344.7	-46.1	-43.0	3.5	-239	625	-	9.6

무진메디

KONEX [322970]

2021.11.19

본 자료는 한국거래소의 코넥스 기업분석보고서 발간지원사업(KONEX Research Project)에 따라 작성된 보고서입니다.

[기업개요]

동사는 2016년 6월 22일 [자연과학 및 공학 연구개발업]을 주된 영업 목적으로 설립되었으며, 2020년 6월 24일 코넥스 시장에 상장되었다. 동사는 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체의 핵심기술을 보유하여 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암/췌장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제 등의 연구 개발을 수행하는 기업으로, 기술이전 등을 통한 사업화를 기본 비즈니스 모델로 하고 있다.

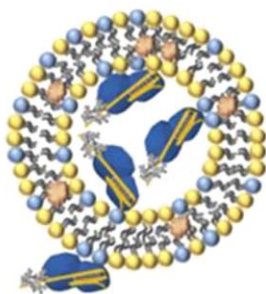
[주요연혁 및 핵심기술]

일자	내용
2016년 6월	무진메디 설립
2017년 6월	기업부설연구소 설립
2018년 9월	시리즈A 투자 유치 완료
2020년 4월	브릿지 펀드 투자 유치 완료
2020년 6월	코넥스 시장 상장
2021년 9월	본점 이전(경기도 하남시 미사강변중앙로 7번 안길 25 유테크밸리 지식산업센터 씨동 10층)

나노 리포좀 캡슐화

Cas9/gRNA 혼성체를 나노 리포좀으로 캡슐화하여 안정성 확보

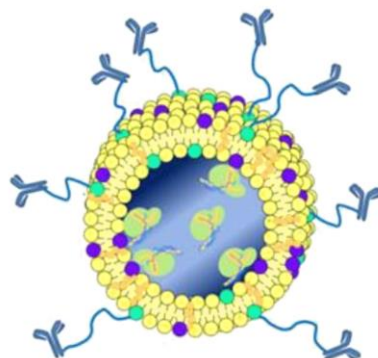
→ 동사의 기본 기술



항체 부착

약물 내성을 갖는 암세포에 대응하여 효과적인 치료방법 확보

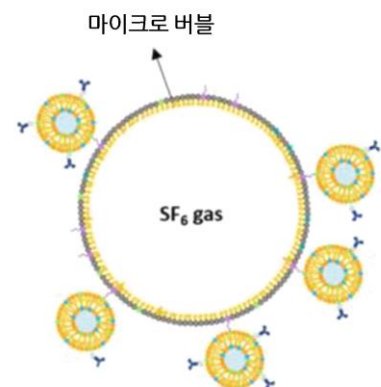
→ 대장암/췌장암 치료제에 적용



마이크로 버블 결합체

세포막에 잘 투입될 수 있도록 마이크로버블 시스템 적용

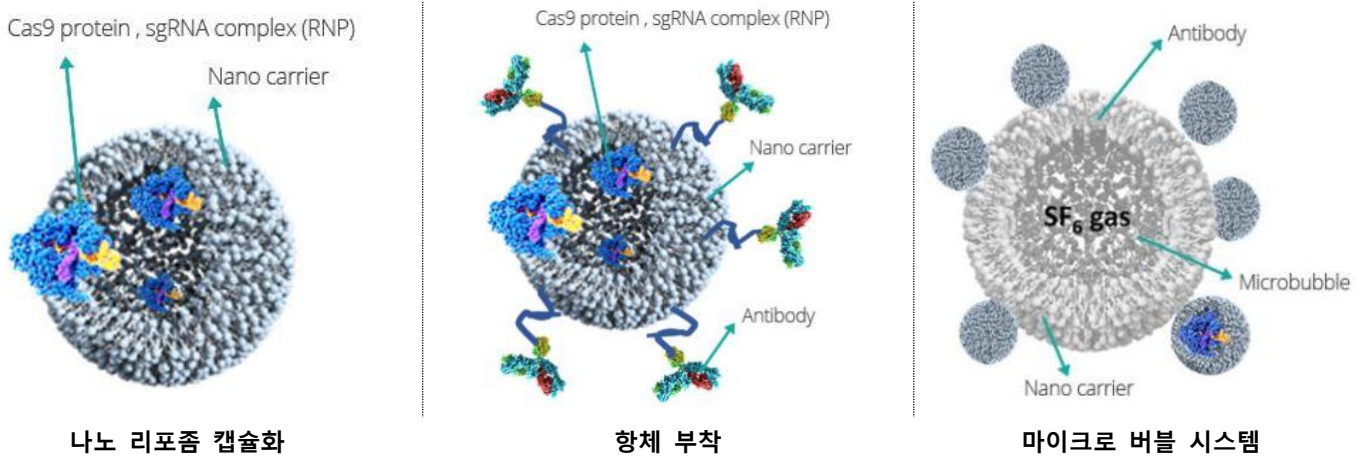
→ 탈모 치료제에 적용



나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체 핵심기술 보유

동사는 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체의 핵심기술을 보유하여 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제 등을 연구개발하고 있다. 동사의 나노 리포좀 캡슐화는 Cas9/gRNA 혼성체를 나노 리포좀으로 캡슐화하여 안정성을 확보하는 기술이고, 항체 부착은 약물 내성을 갖는 암세포에 대응하여 효과적으로 대장암과 췌장암 치료방법을 확보하는 기술이며, 마이크로 버블 시스템은 세포막에 잘 투입되도록 나노 캐리어 결합체를 적용해서 탈모 치료제를 개발하는 기술이다.

그림 1>> 동사 나노 기술이 접목된 유전자 편집 기술



출처: 동사 제출자료, NICE디앤비 재구성

탈모, 대장암, 당뇨병 등 치료제 연구개발 진행

동사는 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제, 췌장암 치료제 등의 연구개발을 수행하고 있다. 동사는 도포용 탈모 치료제를 2021년 비임상 완료하여 임상시험을 거쳐 2023년 이후에 시장 진입 및 시판을 계획하고 있으며, 대장암 치료제는 2023년에 KFDA 승인과 임상 1·2상을 목표로 연구개발하고 있다.

그림 2>> 동사의 파이프라인별 개발 현황

Disease Program	Target Site	Strategy	Research to PCC selection	Non-GLP	GLP	Ph I/II	Ownership
탈모치료제 HUTERA	5α-reductase	Drug Reposition					Wholly-owned
대장암 DREC-01	KRAS	Gene Disruption					Wholly-owned
췌장암 PANGE-01	KRAS, P53	Gene correction					Wholly-owned
세포치료제 CART-01	GPC3, PD-1, TCR-beta	Gene delivery & Disruption		Next Generation Growth Project			Wholly-owned
당뇨병	DPP4	Gene Disruption					Wholly-owned
유전자 치료제	5α-reductase	Gene Disruption					Wholly-owned

현재

2022년 이내

2023년 이내

2024년 이내

출처: 동사 기업현황보고서(2021.08), NICE디앤비 재구성

도포형 탈모 치료제 'HUTERA' 시제품 제작 완료 및 독성평가 진행 중

동사는 남성형 탈모를 치료하기 위해 두피 등의 피부세포에서 제2형 5-알파 환원 효소를 억제하기 위해 마이크로 버블 시스템을 이용하여 도포 가능한 제형으로 국부 치료의 장점이 있는 'HUTERA' 치료제를 개발하고 있다. 동사는 탈모 치료제의 대량 생산 공정을 구축하고 있으며, 독성평가 및 유효성 평가를 진행중이고, 기술에 대해 국제적 학술지인 Biomaterials 2020년 1월에 게재되어 검증되었다.

동사는 피나스테리드(Finasterid, 남성호르몬 안드로겐 억제 약물), 두타스테리드(Dutasteride, 남성호르몬 안드로겐 억제 약물) 등의 탈모 치료용 약물이 봉입된 나노 리포좀-마이크로 버블 시스템 및 치료용 조성물을 개발하였고, 나노-유전자 편집 소재 처리로 인해 모유두 진피 세포에서 SRD5A2 mRNA 발현량과 SRD5A2 단백질 발현량이 감소하여 5일 이상 유지됨을 확인하였다. 동사는 6주령 마우스의 털을 제모한 후, 프로필렌글리콜(Propylene Glycol)과 에탄올의 혼합용액에 녹인 테스토스테론(Testosterone)을 매일 도포하여 사람의 탈모와 유사한 환경으로 만들어주어 21일 이후에 털이 거의 자라지 않았다. 동사는 마우스에 치료용 조성물을 도포 및 경구투여로 처리한 실험군에서 7주 동안 대조한 결과 도포 처리한 마우스의 털이 자라는 것을 확인하였고, 피부에서 탈모 개선 효과를 동물실험을 통해 확인하였다. 동사의 나노 리포좀-마이크로 버블 시스템을 이용할 경우에 낮은 농도로 처리되는 탈모 치료용 조성물의 전달효율을 증강시킬 수 있고, 전신 부작용을 최소화할 수 있는 등 남성형 탈모의 치료를 효과적으로 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

동사는 도포용 탈모 치료제 생산 공정인 QC(Quality Control, 품질관리)/QA(Quality Assurance, 품질보증), CMC(Chemistry Manufacturing Control, 화학제조관리)를 완료하였으며, 2021년 1분기에 GLP(Good Laboratory Practice, 비임상 시험 기준) 독성평가 기관인 한국건설생활환경 시험연구원과 공식적인 평가 계약을 맺어 독성평가를 진행 중이다. 동사는 2021년 9월에 GMP(Good Manufacturing Practice, 우수제조관리기준) 생산 설비를 갖추기 위해 경기도 하남시에 있는 미사 유테크밸리 지식산업센터 C동 10층을 매입하여 본점을 이전하였으며, GMP 생산 시설의 식약처 인허가를 진행한 이후에 중견 제약회사를 통해서 2022년 시장에 진출할 예정이다.

그림 3>> 동사 도포용 탈모 치료제 개발 진행 상황

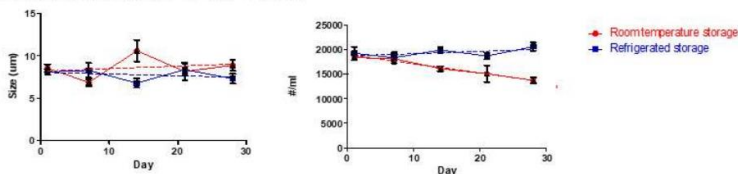
Commercialization

Scale up : < 20 mℓ (2020.05) ⇒ 100 ~ 1000 mℓ (2020.10)

* 비임상 진입가능한 정도의 scale up 성공

* 1 Lot 1000 mℓ의 경우 100명 환자가 1개월동안 복용가능한 정도의 용량임 (현재 구강투여 용량 기준 예상)

Stability test for commercialization : 2 개월 차 진행중



Prototype candidate



Cream type



Liquid type

HUTERA

- 제조 관련 QC/QA, CMC 완료
- 비임상 시험을 위한 시제품 제작 완료
- GLP 독성 평가 진행중

출처: 동사 기업현황보고서(2021.08), NICE디앤비 재구성

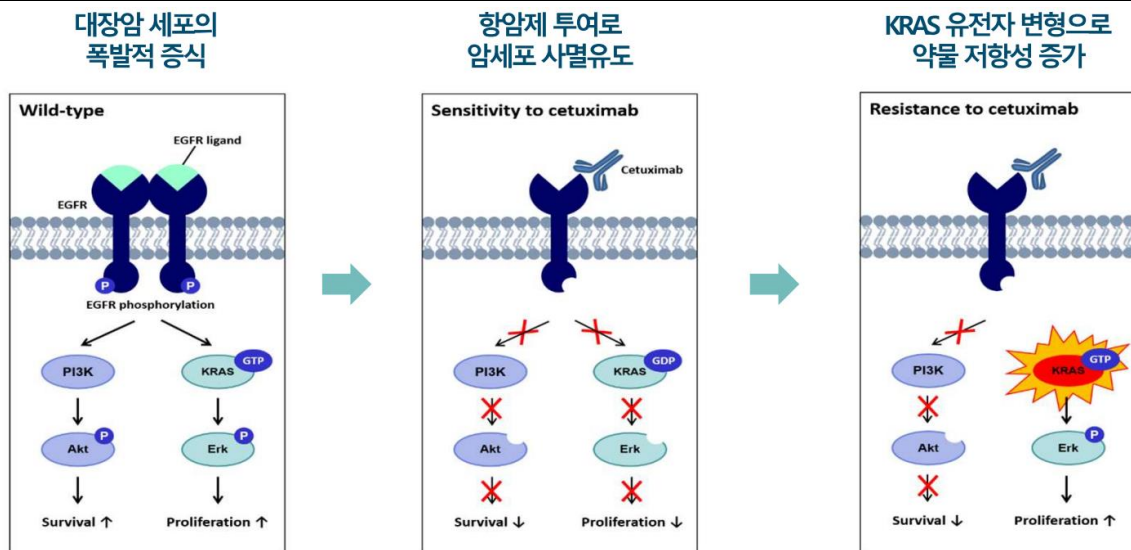
항암제 내성 대장암 치료제를 개발하여 비임상시험 진입 계획 중

동사는 KRAS 유전 변이형 전이성 대장암의 치료 및 KRAS 돌연 변이형 억제제를 위해 나노 유전자 편집 기술을 활용하여 KRAS 유전 변이 부분을 근본적으로 억제하고, KRAS 유전 변이형 전이성 대장암 치료에 활용 가능한 치료제를 개발하였다.

동사는 Cas9 단백질, gRNA 및 양이온성 폴리머의 복합체가 봉입된 나노 리포좀 전달체 조성물을 개발하였고, 유전 변이형 전이성 대장암 세포주에서 치료제가 세포주를 탐지 및 종양 세포 내 KRAS 발현을 정상으로 변환하여 억제하는 것을 세포 실험을 통해 RNA 및 단백질 수준에서 검증하였다. 동사가 개발한 나노 리포좀 전달체 조성물을 투여한 후 기존 약물을 병용 처리한 경우에 현저한 종양 치료 효과를 확인하였고, 유전 변이된 KRAS가 존재하지 않는 다른 장기에서 Off-Target 등의 부작용을 분석한 결과 안전성이 높았으며, Cetuximab 치료로 인한 내성 유발된 전이성 대장암 치료 시 병용 치료제 사용을 통한 치료에 효과적인 것으로 확인하였다.

동사는 종양 세포만 타겟팅하는 치료제를 개발하였고, 정상 세포에 부작용을 최소화하며, 돌연 변이된 유전자를 정상으로 돌리거나 억제하여 정상 세포에서 잘못된 유전자 편집이 발생하지 않도록 하는 등 안전성을 확보한 유전자 치료제를 개발하여 비임상시험 진입을 계획하고 있다.

그림 4>> 동사 KRAS 유전자 변형 및 증식을 통한 대장암 치료제 개발



출처: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

또한, 동사는 2021년 11월에 하나의 나노 리포좀에 KRAS와 P53 유전자 변이를 동시에 편집하여 췌장암을 치료할 수 있는 조성물 관련한 기술도 개발하여 특허 등록하였다.(등록번호 10-2328197)

Cas9 단백질 및 gRNA의 혼성체를 함유한 제2형 당뇨병 치료제 개발

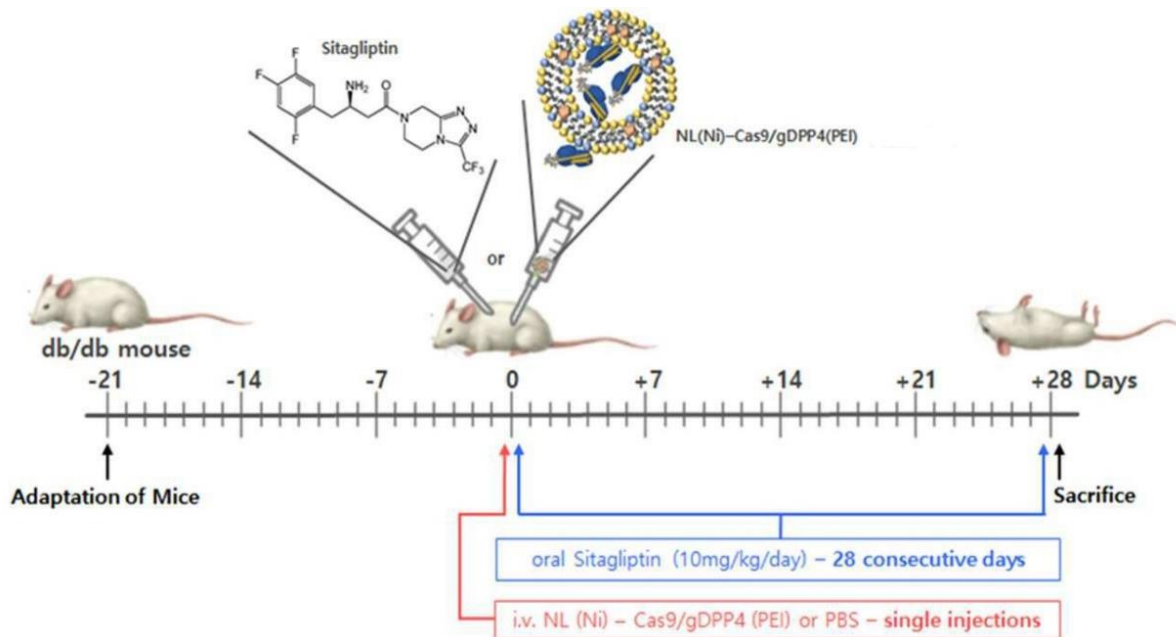
동사는 제2형 당뇨병의 원인으로 밝혀진 간세포의 DPP4 유전자를 편집하여 발현을 억제하는 Cas9 단백질 및 gRNA의 혼성체를 함유하는 유전자 편집 치료제를 개발하였다.

동사는 DPP4 유전자를 편집할 수 있는 조성물이 봉입되어 있는 나노 유전자 편집 물질을 인간 간암세포(SNU-398)에 처리하여 DNA 염기서열이 편집되어 DPP4 발현이 억제되는 것을 인비트로(in vitro, 생체외) 실험에서 확인하였고, 처리한 샘플의 세포 증식 및 생존이 비처리군과 비교하여 유의미한 변화를 보이지 않은 것으로 확인하여 인비트로 실험에서 안전성도 확인하였다.

동사는 나노 리포좀(Cas9:gRNA=1.48:0.56 농도)을 db/db 마우스에 정맥 주사 방법으로 단회 투여하였고, DPP4 억제제인 시타글립틴(sitagliptin, 당뇨병 치료제)을 10mg/kg/day의 농도로 매일 실험종료시까지 경구 투여하였으며, 질환모델의 대조군과 정상 마우스에는 PBS(Phosphate Buffered Saline, 인산완충생리식염수)를 투여하였다. 동사는 인비보(in vivo, 생체내) 실험 진행 중에는 3일 간격으로 실험동물의 몸무게와 혈당을 체크하였으며, 실험 종료 후에는 실험동물의 장기(간, 췌장)를 적출하여 면역염색법을 통해 목표 유전자의 발현 변화를 확인하였다. 동사는 나노 리포좀을 투여한 동물 모델의 간조직에서 목표 유전자인 DPP4의 발현이 나노 리포좀을 투여하지 않은 질환동물군에 비하여 현저히 감소되는 것을 확인하였고, 나노 리포좀 투여군이 DPP4 억제제를 매일 투여한 군과 혈당의 변화가 유사한 것으로 나타났으며, 면역염색법으로 확인한 결과에서도 췌장 세포에서 인슐린을 분비하는 영역이 DPP4 억제제와 유사하게 증가되는 것을 확인하였다.

또한, 동사는 시판 중인 DPP4 억제제와 비교 시 효능 면에서 유사하거나 더 나은 결과를 보였으며, DPP4 억제제의 신장독성 등의 부작용이 나노 리포좀 치료 시 발생하지 않음을 확인하였다. 동사는 매일 투약해야 하는 당뇨병 치료제를 정맥 주사로 대체할 수 있으며, 근원적 치료가 가능함을 보여주고, 지속적인 투약으로 인한 부작용을 현저히 줄일 수 있는 치료법을 확인하였다.

그림 5>> 동사 제 2 형 당뇨병 치료제 동물 모델 실험 예시



출처: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

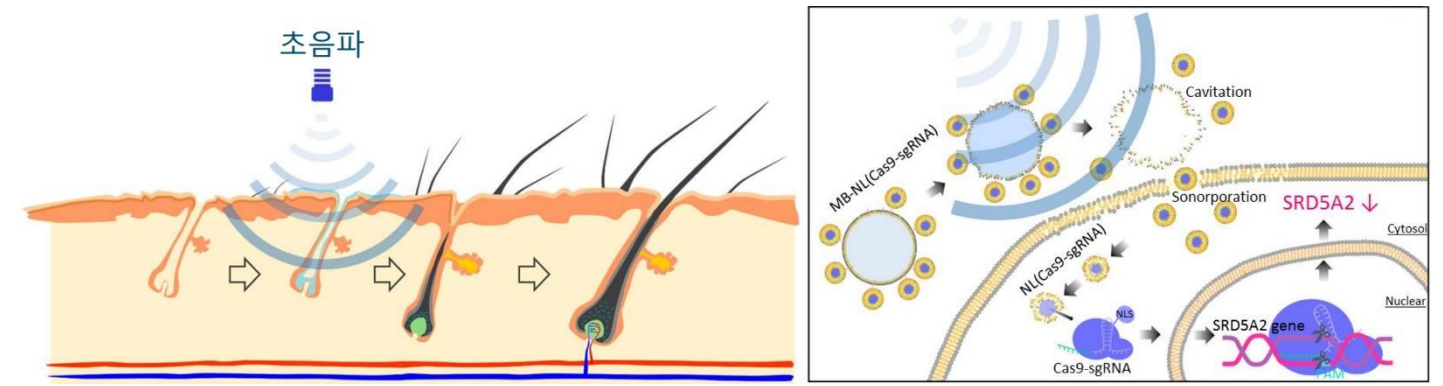
탈모 개선 및 치료용 조성물 일본 특허 등록

동사는 Cas9 단백질 유전자 가위와 탈모 원인 물질인 환원효소 형성과 관련된 유전자를 인식할 수 있는 gRNA를 나노 리포좀-마이크로 버블 시스템에 탑재해, 탈모 원인을 치료하는 내용으로 국내에서 특허로 등록되어 있는 'Cas9 단백질, SRD5A2 유전자의 발현을 억제하는 가이드 RNA 및 양이온성 폴리머의 복합체가 봉입된 나노 리포좀-마이크로 버블 시스템 및 이를 함유하는 탈모 개선 또는 치료용 조성물'을 2021년 10월 일본 특허권을 확보하였다.(출원번호 2020-539666, 등록번호 6944061)

동사가 일본에 등록한 특허는 두피 도포 가능 제형으로 외부 초음파 자극을 통해 모낭 세포에 유전자가위 물질을 전달하는 기술로, 두피에 직접적으로 처치가 가능하고 국부에 초음파 자극을

통한 효과적인 유전자 가위 소재 전달이 가능해 기존 약물 부작용을 최소화하고, 탈모 치료 효과는 극대화할 수 있으며, 금번 일본의 특허 등록을 통해 아시아 시장 진출에 활용할 예정이다.

그림 6>> 동사 초음파 자극을 통한 탈모 개선 및 치료용 조성물 전달



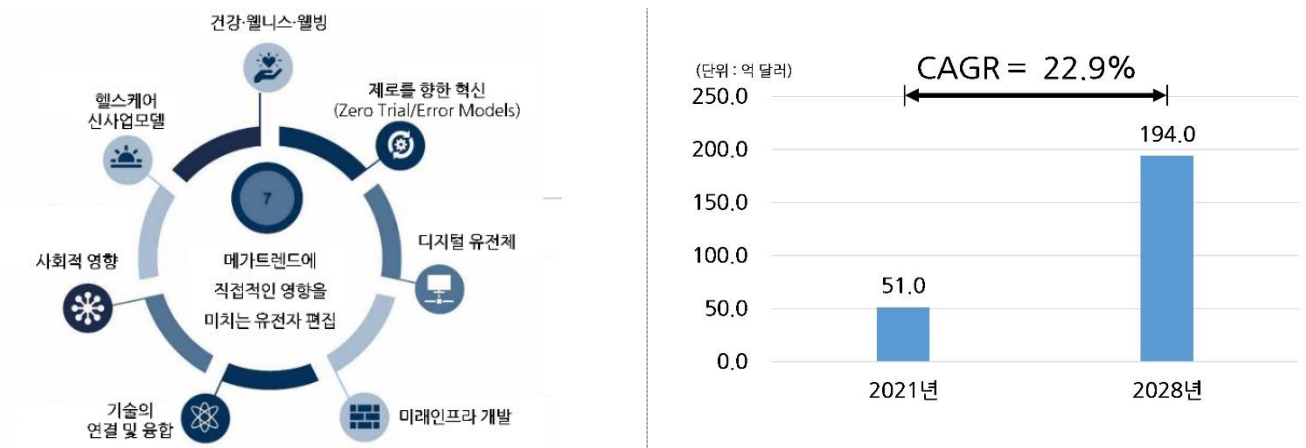
출처: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

유전자 편집은 유전질환 치료제의 혁신 요소로 수요가 증가하여 시장은 성장 전망

생명공학정책연구센터의 글로벌 유전자편집 시장현황 및 전망(2019.02)에 의하면, 유전자 편집 기술은 유전질환 및 암 등 치료제 개발에 혁신을 일으킬 것으로 기대되고 있으며, 건강·웰니스·웰빙, 제로를 향한 혁신(Zero Trial/Error Models), 디지털 유전체, 기술의 연결 및 융합, 미래인프라 개발, 사회적 영향, 헬스케어 신사업모델이 메가트렌드에 직접적인 영향을 미칠 것으로 전망하였다. 또한, 유전자 편집 기술은 건강상태 및 질병상태에서 유전자가 작동하는 방식과 관련된 새로운 통찰력을 제공하여 생물학적 발견과 치료제 발견을 가속화하고 있으며, 나노기술, 마이크로 전자공학, 초해상도 의료 이미징, 생물정보학 등과 같은 인접 기술에 새로운 진보를 연결할 것으로 전망하였다.

Market Analysis Report의 게놈 편집 시장 규모, 기술별 점유율 및 동향 분석 보고서(2021.05)에 의하면, 세계 게놈 편집 기술은 다양한 생명공학 분야에서 합성 유전자 수요가 증가하여 시장 성장을 주도하고 있으며, 코로나19의 영향을 완화하기 위한 유전자 편집 기반의 새로운 진단 도구의 개발이 시장을 주도할 것으로 파악하였고, 세계 게놈 편집 시장 규모는 2021년 51.0억 달러를 형성한 이후 CAGR 22.9%로 증가하여 2028년 194.0억 달러로 성장을 전망하였다.

그림 7>> 동사 유전자 편집에 의한 메가트렌트 7가지 및 세계 게놈 편집 시장 전망



출처: 생명공학정책연구센터(2019.02), Market Analysis Report(2021.05), NICE디앤비 재구성

탈모증 시장은 부작용이 경감된 치료제에 대한 수요가 증가하여 성장 전망

건강보험심사평가원의 보건 의료 빅데이터 개방 시스템 국민 관심 질병 통계에 의하면, 탈모로 진료를 받은 환자 수는 2016년 21만 2,916명에서 지난해 23만 4,780명으로 증가하였으며, 병원을 가지 않고 경구제와 바르는 탈모제를 사용하는 잠재적 탈모인을 포함하면 탈모인이 1,000만 명에 이르는 것으로 보고 있다. 탈모는 중년 이후의 남성에게만 일어나는 질병으로, 젊은 남성 및 여성과는 상관없는 문제로 치부됐지만 최근에 병원을 찾는 20~30대 탈모인이 지속적으로 증가하고 있으며, 탈모 환자의 44%가 20~30대로 전체 탈모 환자 중 절반 가까이 차지하였다. 탈모 인구 증가에 대한 원인은 밝혀지지 않았으나, 현대인의 탈모는 노화나 유전적인 이외에 각종 환경오염, 스트레스, 식생활 변화에 따른 호르몬 분비 이상 등의 후천적 요인에 의해 발생하고 있다.

탈모치료제 시장을 주도하고 있는 것은 치료제는 머크(Merck Sharp & Dohme, MSD)의 피나스테리드 성분 프로페시아와 글락소스미스클라인(GlaxoSmithKline plc, GSK)의 두타스테리드 성분 아보다트이고, 한미약품, 보령제약, 명문제약 등의 국내 제약사들이 판매하고 있다. 프로페시아는 남성형 탈모 세계 1위 치료제로, 약 1,000억 원 규모의 국내 시장에서 2020년에 412억 원을 판매하였고, 아보다트는 전립선비대증 치료제로 허가를 받은 뒤 2009년 적응증이 추가되면서 탈모 치료에 처방되고 있다.

Next Move Strategy Consulting의 약물 유형별 탈모증 시장(2021.11)에 의하면, 탈모는 호르몬 변화, 유전병, 뇌에 대한 방사선 치료, 피로, 일부 약제와 치료가 남성형 또는 여성형 탈모의 원인 중 하나이고, 탈모 치료 시장의 발전은 주로 효과가 향상되고 부작용이 경감된 탈모 치료제에 대한 수요 증가가 주도하고 있다. 글로벌 탈모 시장 규모는 2019년 27.1억 달러를 형성한 이후에 CAGR 7.8% 증가하여 2030년 61.9억 달러로 성장을 전망하였다.

그림 8>> 탈모치료제 시장 주도 제품 및 글로벌 탈모증 시장 전망



출처: 언론사, Next Move Strategy Consulting(2021.11), NICE디앤비 재구성

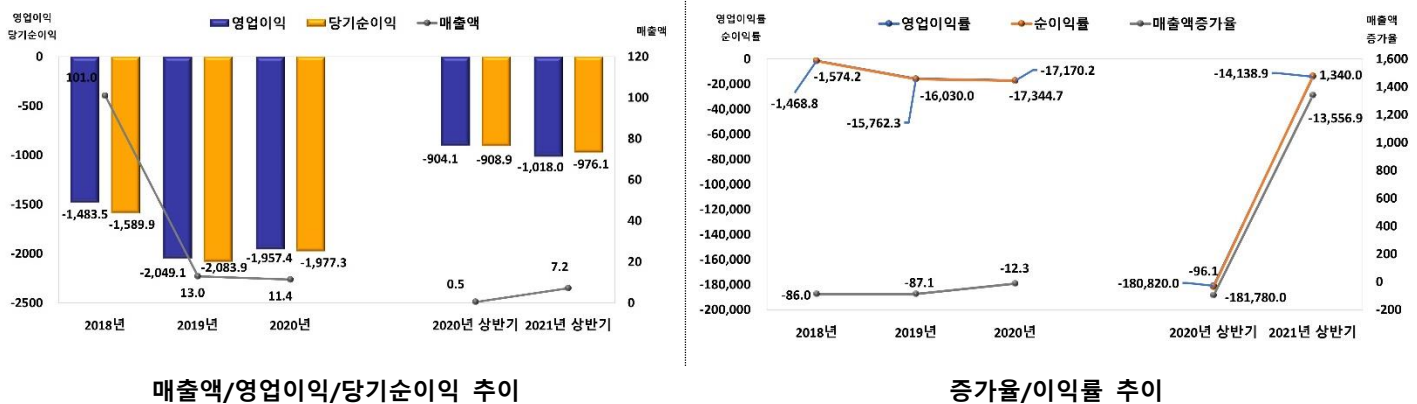
유전자 편집 기술을 기반으로 도포용 탈모 치료제 등 핵심 파이프라인 개발 전념

동사는 CRISPR/Cas9 및 이를 체내 특정 장기 및 세포로 전달하여 유전자를 편집할 수 있는 나노 기술이 접목된 유전자 편집 기술을 기반으로 유전자 변이에 의한 종양과 난치성 질병을 치료할 수 있는 생물학적 제제를 연구개발하는 기업으로, 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체의 기술을 보유하여 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제 등을 연구개발하고 있다.

동사는 엄격한 관리 규정과 안전성 및 효율성을 증명하는 비임상 및 임상 시험을 진행해야 하는 치료제 개발의 경우에 최소 전임상 평가 3~5년, 임상 평가 5~10년 정도가 소요되는 특성상, 2016년 설립 이후 2021년 현재까지 두드러진 매출 시험은 없으며, 파이프라인 중 가시성이 가장 높은 것은 도포형 탈모 치료제로 2022년 2분기 중 GMP 인증을 완료하고, 임상시험을 거쳐 2022년 4분기 중에 시판 예정이다. 동사는 탈모환자의 비중이 아시아, 유럽, 아메리카 지역이 높은 것에 기인하여 한국, 미국, 중국, 일본, 홍콩, 동남아 국가 등을 타겟하여 직접적으로 모낭에 효율적인 약의 성분을 전달시키는 마이크로 버블 기술을 국내에 특허 등록하였고, 미국, 일본, 중국, 동남아에 출원 중이며, 2023년부터 시장점유율 약 5%로 시작해서 단계적으로 점유율이 증가할 것으로 예상하고 있다.

그림 9>> 동사 연간 및 상반기 요약 포괄손익계산서 분석

(단위: 백만 원, %, K-GAAP 개별기준)



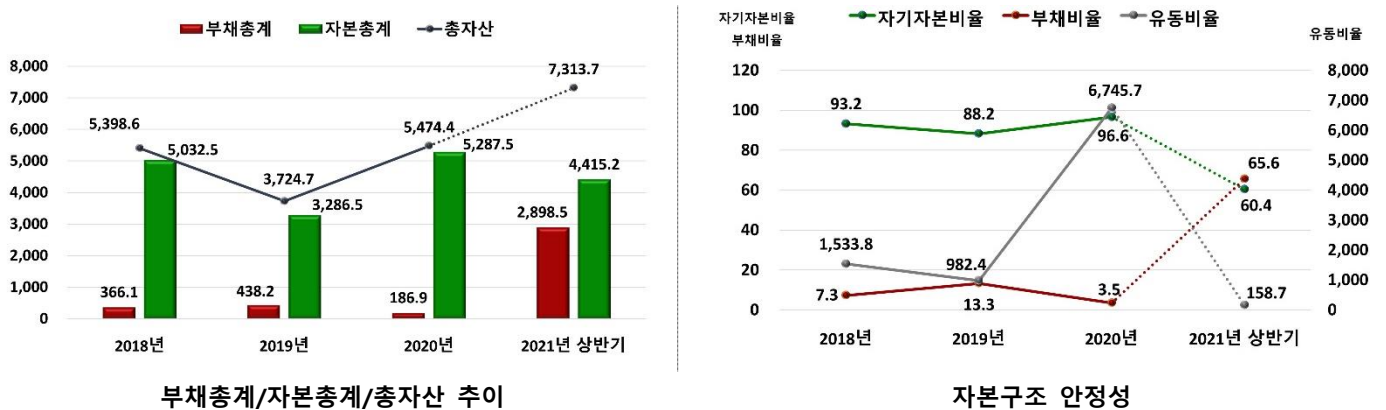
매출액/영업이익/당기순이익 추이

증가율/이익률 추이

출처: 동사 사업보고서(2020.12), 기업현황보고서(2021.08), NICE디앤비 재구성

그림 10>> 동사 연간 및 2021년 상반기 요약 재무상태표 분석

(단위: 백만 원, %, K-GAAP 개별기준)



부채총계/자본총계/총자산 추이

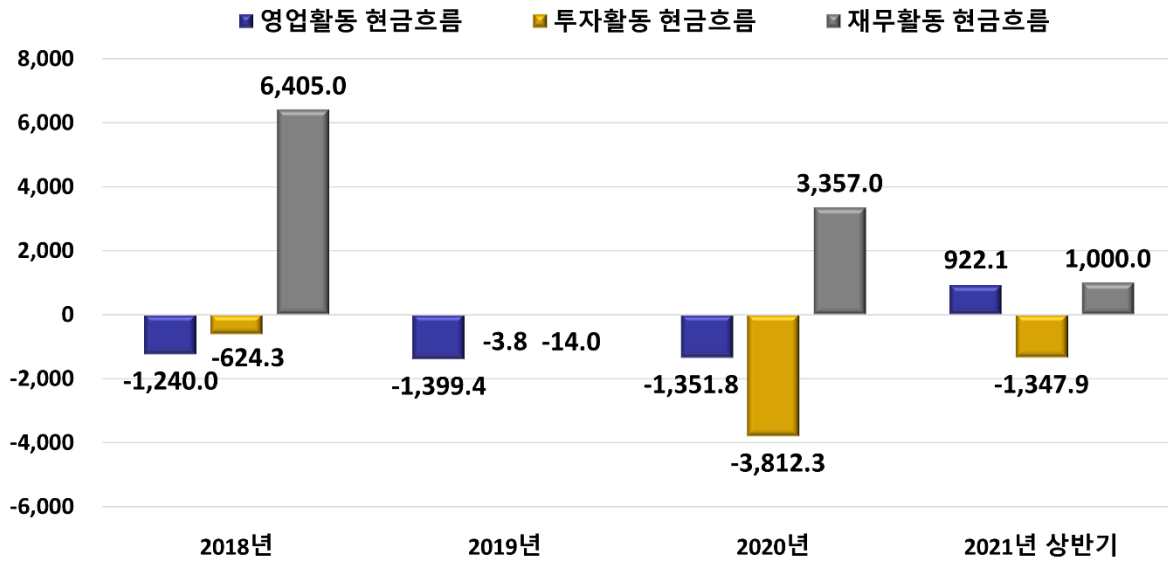
자본구조 안정성

출처: 동사 사업보고서(2020.12), 기업현황보고서(2021.08), NICE디앤비 재구성

동사는 2018년 9월 시리즈 A 5,000백만 원, 2020년 4월 브릿지 펀드 3,000백만 원 규모의 투자 유치를 통해 최근 3개년간 평균 자기자본비율은 92%대, 부채비율 8%대의 재무안정성 지표를 유지하고 있다. 또한, 동사는 2020년 말 기준 보유 유동자산이 유동부채를 크게 상회하여 유동비율도 2019년 982.4%에서 2020년 6,745.7%로 지표가 크게 개선된 점 등을 고려하면 유사 시 유동성 대응능력은 양호한 것으로 나타났다. 이후, 동사는 약 10억 원 규모의 단기차입금을 차입함에 따라 2021년 상반기 부채비율은 65.6%를 나타냈고, 2021년 설비투자 진행에 따라 미지급금이 증가하여 유동비율 기말 대비 큰 폭으로 감소하였다.

그림 11>> 동사 현금흐름의 변화

(단위: 백만 원)



출처: 동사 사업보고서(2020.12), 기업현황보고서(2021.08), NICE디앤비 재구성

동사는 나노 기술이 접목된 유전자 편집 기술을 응용하여 활용이 가능한 질병 치료제 연구를 우선시하고 있으며, 최근 3개년간 가시적인 매출 성과는 미미하여 영업활동을 통한 현금흐름은 음(-)의 가치를 지속하였다. 동사는 단기금융상품(3,300억 원), 기계장치 (372백만 원) 취득 등으로 투자활동을 통한 자금 소요가 발생하였으며, 유상증자(3,245백만 원) 등의 재무 활동을 통해 소요 자금을 해소하였다. 한편, 동사는 2020년에 보유 중인 현금이 기초 3,132백만 원에서 기말 1,325백만 원으로 감소하였으나, 상장사로써 외부차입을 통한 자금조달이 용이해진 만큼 유동성 위험은 높지 않은 것으로 판단된다. 한편, 동사는 2021년 1월에 경기도 하남시 소재에 미사 유테크밸리 지식산업센터 C동 10층을 분양 받아 의약품 제조를 위한 GMP공장, 연구소 및 사무소 구축을 위해 4,810백만 원 상당의 부동산 취득을 결정하였으며, 2021년 8월부터 GMP 생산 설비 구축을 진행하고 있고, 2022년 내에 GMP 시험 생산을 목표로 하여 GMP 생산 시설의 식약처 인허가를 진행한 이후에 중견 제약회사를 통해서 2022년 시장에 진출할 예정이다. 동사는 부동산 취득에 따른 재원을 내부 자금 및 금융기관 차입으로 조달할 예정이며, 이에 따라 투자활동을 통한 현금유출 보전 여부는 추가적인 재무활동을 통한 현금유입에 따라 향후 현금흐름에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

[체크포인트]

✓ 동사는 나노 리포좀 캡슐화, 항체 부착, 마이크로 버블 결합체의 핵심기술을 기반으로 도포형 탈모 치료제, 항암제 내성 대장암/췌장암 치료제, 제2형 당뇨병 치료제 등의 연구개발을 수행하고 있다. 동사는 도포용 탈모 치료제를 2021년 비임상 완료하여 2022년에 중견 제약회사를 통해 시장 진입 및 시판을 계획하고 있으며, 대장암/췌장암 치료제는 임상 2상 진행 완료 후에 라이선스 추진을 계획하고 있다.

✓ 동사는 2021년 10월에 Cas9 단백질 유전자 가위와 탈모 원인 물질인 환원효소 형성과 관련된 유전자를 인식할 수 있는 gRNA를 나노 리포좀-마이크로 버블 시스템에 탑재해, 탈모 원인을 치료하는 내용의 특허를 아시아 시장 진출에 활용하기 위해 일본 특허권을 확보하였다.

✓ 동사는 2019년 주력 제품인 바이오·메디컬 제품군 판매물량 확대 등에 힘입어 양적 성장을 달성하였으나, 최근 신규 성장산업 육성을 위한 연구개발 집중 투자 및 R&D 센터 입주 관련 비용 발생으로 전반적인 수익성은 전년 대비 저하된 모습을 보였다. 한편, 2020년 주력 사업에 대한 안정적인 성장세가 이어지고 있어 상반기 매출실적은 전년 대비 확대된 모습을 보였고 영업수익성 역시 전년 대비 개선되었다. 현재 신사업으로 유전자 조작 NK치료제 개발이 진행 중에 있어 향후 동사의 외형 성장에 긍정적인 요소로 작용할 것으로 보여진다.

[용어설명]

✓ **CRISPR/Cas9**: CRISPR는 3세대 유전자 가위 기술로, 교정하려는 DNA를 찾아내는 가이드 RNA와 DNA를 잘라내는 Cas9 단백질로 구성된다. Cas9는 CRISPR의 유전자 가위에 사용되는 단백질로 DNA를 자르는 효소의 역할 수행한다.

✓ **프로필렌글리콜**: 무색 투명한 시럽상 액체로 냄새가 없거나 또는 약간 냄새가 있으며 약간 쓴맛과 단맛이 있는 용제이고, 보습제, 연화제, 세척제, 살균소독제 등 다양한 용도로 사용되는 물질이다.

✓ **테스토스테론**: 고환(Testis)과 스테로이드(Sterol)의 합성어로 포유류, 파충류, 조류 같은 척추동물에서 발견되는 남성을 남자답게 하는 안드로젠 계열의 대표적인 스테로이드계 성 호르몬이다.

✓ **DPP4**: FAP, DPP8, DPP9와 관련이 있고, 1966년 Hopsu-Havu와 글레니너에 의해 발견되었으며, 화학에 대한 다양한 연구의 결과로 디펩다일 펩티다아제 IV라고 불린다.

✓ **Cetuximab**: 직장결장암, 두경부암 치료에 사용하는 단일클론항체로서 표적항암제로 분류되는 약물로, 세포 표면의 상피세포 증식인자 수용체에 결합하여 세포가 분열하는 경로를 차단해서 암세포가 증식하는 것을 저해한다.

✓ **gRNA**: CRISPR/Cas9에 필수적으로 사용되고 상대적으로 짧은 단일 가닥의 RNA로, 유전체 교정을 위한 DNA의 표적위치의 인식을 유도하는 기능을 한다.

* 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것입니다. 또한, 작성기관이 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서, 본 보고서를 활용한 어떤 의사결정에 대해서도 작성기관은 일체 책임을 지지 않습니다.