

[이슈21]

스마트 헬스케어 시대 도래

엔지켐생명과학, 제이브이엠, 에스티팜 투자 유망

2018/07/23

■ 제4차 산업혁명으로 스마트 헬스케어 시대가 도래하고 있다

스마트 헬스케어는 지능정보기술(사물인터넷(IoT), 빅데이터(BigData), 인공지능(AI), 클라우드(Cloud))과 헬스케어를 융합한 것으로서 ICT 또는 바이오 기술을 활용하여 헬스케어 데이터를 생성하여 수집한 이후 클라우드로 전송 및 저장되고 인공지능으로 분석되어 새로운 의약품 및 의료 서비스를 개발하는데 활용되고 있다.

■ 빅데이터로 인하여 스마트 헬스케어 시대 가속화

스마트 헬스케어 데이터는 개인건강정보(PHR, Personal Health Record), 유전체 정보, 전자의무기록(EMR, Electronic Medical Record)으로 구분할 수 있는데, ICT와 헬스케어 기술의 혁신으로 데이터의 종류, 양, 생성속도가 급증하고 있다. 이와 같은 빅데이터 분석을 통하여 고비용의 의료 환경 문제를 해결할 수 있는 새로운 전략적 도구 역할을 수행할 것이다. 특히 방대한 양의 유전자 정보를 스스로 분석하고 학습하여 질환 발현시기를 예측하거나, 개인 맞춤형 진단 및 생활습관 정보 제공을 통해 질병 발현 예방에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

■ 인공지능(AI)으로 스마트 헬스케어 활성화 될 듯

■ 투자 유망주: 엔지켐생명과학, 제이브이엠, 에스티팜

- 엔지켐생명과학(183490): 급성방사선증후군(ARS) 관련 미국 FDA 임상 2상 가시화 및 BARDA 선정 가능성 높아지면서 성장성 부각될 듯
- 제이브이엠(054950): 영업적인 측면에서 한미약품과의 시너지 효과 본격화 및 아마존의 필팩 인수는 메기효과 발생으로 동사 잠재적 성장성 부각 될 것이며, 자동/무인화에 대한 요구 높아짐에 따라 인티팜 수요 증가할 듯
- 에스티팜(237690): 올리고 API 성장성 가시화로 이제부터 바이오 성장주로 거듭날 듯

Analyst 이상헌

(2122-9198)

value3@hi-ib.com

■ 제4차 산업혁명으로 스마트 헬스케어 시대가 도래하고 있다

출산율 감소 환경하에서 기대수명 증가로 인한 인구 고령화가 경제 저성장 추이와 맞물려 개인 의료비 지출 및 국가재정 부담은 심화되는 추세에 있다. 또한 건강수명 연장을 통한 삶의 질 개선 등도 대두되고 있다. 이에 대한 근본적인 해결방안은 제4차 산업혁명을 통한 스마트 헬스케어 패러다임 변화로 효율성을 개선시키는 것이다.

스마트 헬스케어는 지능정보기술(사물인터넷(IoT), 빅데이터(BigData), 인공지능(AI), 클라우드(Cloud))과 헬스케어를 융합한 것으로서 ICT 또는 바이오 기술을 활용하여 헬스케어 데이터를 생성하여 수집한 이후 클라우드로 전송 및 저장되고 인공지능으로 분석되어 새로운 의약품 및 의료 서비스를 개발하는데 활용되고 있다.

따라서 스마트 헬스케어 생태계는 웨어러블/하드웨어 기기를 생산하는 제조업, 헬스케어앱/정보플랫폼 등 분석 비즈니스 모델에 초점을 맞춘 소프트웨어기업, 통신사/병원 등을 중심으로 하여 건강관리 및 의료 서비스를 제공하는 서비스 기업 등 다양하다.

스마트 헬스케어를 통하여 질병의 이해, 예방, 치료 방법의 영역을 확대할 뿐만 아니라 효율성 증대로 경험기반이 데이터 기반으로, 범용에서 맞춤형으로 진화 중에 있다. 즉, 의료인 개개인의 지식과 경험 기반에서 진료/유전/라이프로그(심박수, 혈압, 혈당, 운동량, 수면시간 등 일상생활에서 측정되는 생체정보) 등의 데이터를 기반으로 변하게 될 뿐만 아니라 지속적인 데이터 수집 및 분석을 통하여 질병의 사전 예방, 정확한 진단 및 치료, 사후 관리 서비스까지 제공한다.

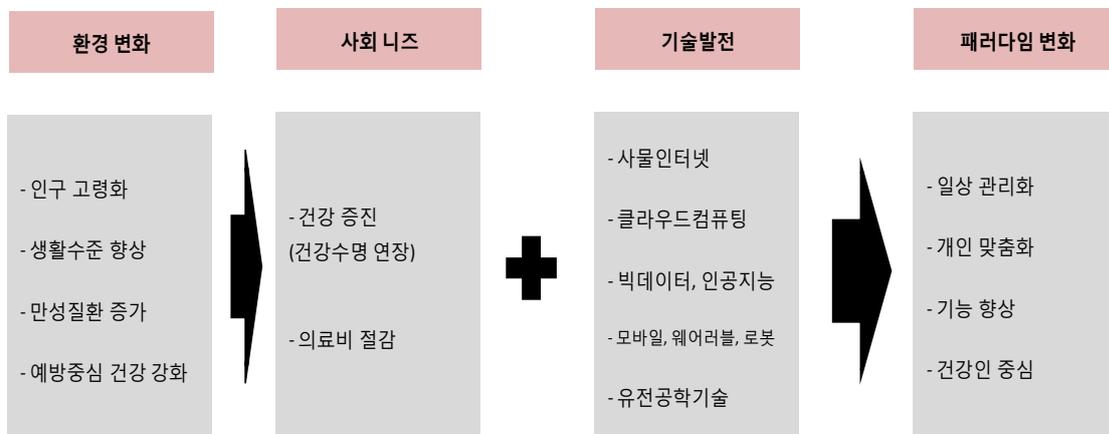
또한 2003년 완성된 인간게놈프로젝트를 빠르고 저렴한 유전체 분석 기술이 개발되면서 치료 및 건강관리에 활용할 수 있는 헬스케어 데이터가 급증하고 있다. 이렇게 개인 데이터를 누적 분석함으로써 맞춤형으로 처방을 내릴 수 있게 된다.

이와 같이 개인별 특성에 따른 맞춤형 의약품으로 기존의 질환에 따른 범용 의약품보다 치료 효과는 높이고, 사용량은 줄이는 것이다. 이는 곧 급속한 고령화, 만성질환 증가에 따라 늘어나는 개인의료비 등에 대하여 새로운 해결책을 제시한다.

이와 발맞추어서 의료기기의 경우도 지능정보기술(사물인터넷(IoT), 빅데이터(BigData), 인공지능(AI), 클라우드(Cloud))을 기반으로 4P(예측: Predictive, 예방: Preventive, 개인맞춤: Personalized, 참여: Participatory) 중심을 개발되거나 상용화 되고 있다.

국내 기업도 세계적 추세에 발맞춰 새로운 개념의 의료기기 개발이 활발하게 진행 중에 있으며, 글로벌 경쟁력을 확보한 IT 기술력을 바탕으로 인공지능(AI) 진단기기, 로봇수술기 등의 기술개발을 확대 중에 있다. 결국에는 기존 의료기기에 인공지능(AI) 등의 기술을 융합하여 질병 분석, 진단보조가 가능한 지능형 의료기기로 진화될 것이다.

<그림 1> 환경 변화와 기술 발전에 따른 헬스케어 패러다임 변화



자료: 보험연구원 하이투자증권

■ 빅데이터로 인하여 스마트 헬스케어 시대 가속화

스마트 헬스케어 데이터는 개인건강정보(PHR, Personal Health Record), 유전체 정보, 전자의무기록(EMR, Electronic Medical Record)으로 구분할 수 있는데, ICT와 헬스케어 기술의 혁신으로 데이터의 종류, 양, 생성속도가 급증하고 있다.

먼저 웨어러블 디바이스 등 스마트 기기의 보급확산으로 개인이 스스로 자신의 식사 습관, 혈압, 운동, 활동량 등 다양한 데이터를 수집할 수 있게 될 뿐만 아니라 지속적으로 모니터링이 건강 상태를 분석하는데 유용하게 사용이 될 수 있게 되었다. 이와 같은 개인건강정보 등은 헬스케어 서비스가 환자에서 일반인으로 확대되는 것일 뿐만 아니라 헬스케어 관련 정보를 생성하는 곳이 병원 중심에서 개인 일상생활로 확장되면서 활용 가능한 데이터의 양과 다양성이 기하급수적으로 증가하고 있다.

따라서 개인건강정보 등 스마트 헬스케어 데이터가 질병이 발생하면 치료하는 치료/병원 공급자 중심에서 탈피하여 스스로 건강관리로 통해 예방/소비자 등 수요자 중심으로 의료서비스 패러다임이 변화 하는데 핵심 역할을 하면서 스마트 헬스케어가 지속적으로 성장할 것으로 예상된다.

두 번째로 유전학은 유전자 분석 비용 및 시간 감소로 인하여 활용성이 증대되고 있으며, 합성생물학 기술은 DNA데이터를 기록하여 유기체를 제작할 수 있어 심장병, 암 등 난치병 치료를 위한 의학 분야에 직접적인 영향을 줄 수 있다. 이 뿐만 아니라 유전공학의 발달은 경제적이고 효율적인 작물을 키워내는 것부터 인간의 세포를 편집하여 병증을 미연에 방지하는 것까지 광범위하고 우리의 삶과 직결되어 있다.

유전체란 우리 몸을 구성하고 생명을 유지하는 필수 유전물질로서 기본단위는 DNA다. 유전체 정보의 경우 한 사람당 약 30억개, 1 테라바이트(TB)에 달하는 유전체 염기쌍의 서열로서, 정밀 의료(Precision Medicine), 개인 맞춤형 신약 개발, 유전자 편집, 합성 생물학을 구현할 핵심 열쇠이다.

기존에는 유전자 분석비용이 높아 유전자 변이를 확인할 비교 데이터가 부족하고, 대량의 데이터를 저장하고 분석할 수 있는 ICT 기술이 없었으나 2010년 이후 차세대 염기서열 분석 기술(NGS, Next Generation Sequencing)의 발전으로 인하여 서비스 비용과 소요시간이 크게 감소하여 데이터가 늘어나고, 머신러닝 등으로 빅데이터 분석이 가능해 지고 있다.

유전체 정보를 활용하여 질병 세부특성을 구분하고 맞춤형 치료법이나 약물을 제시하는 정밀의료 구현이 가능해지면서 예방 및 맞춤형 의학이 가능해진다. 가령 할리우드 배우 안젤리나 졸리는 유전체 분석으로 유방암 발병 위험이 높다는 결과를 얻었듯이 개인 유전체 분석으로 걸릴 가능성이 높은 질병을 미리 알 수 있으며, 개인 유전자에 따라 암 발병 원인과 항암제 효능이 다르므로 개인 유전체 분석을 통하여 향후 맞춤형 암 치료제가 나올 수 있을 것이다.

의학용뿐만 아니라 미용, 건강관리 등에도 유전체 정보가 활용될 수 있을 것이다. 즉 피부, 비만, 탈모 등 미용과 관련한 유전자를 분석해 개인 맞춤형 서비스를 제공해 줄 수 있을 뿐만 아니라 개인 유전체 정보, 운동, 신체정보 등을 결합하여 맞춤형 건강관리 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

또한 유전체 정보 활용이 늘어 날수록 유전자 가위 및 합성생물학도 주목 받을 수 있을 것이다. 유전자 가위는 기존 의학적 방법으로 치료가 어려운 난치성 질환에 대해 문제가 되는 유전자를 제거하거나 삽입, 편집하는 것이다. 가위 역할을 하는 단백질과 재단자 역할을 하는 폴리뉴클레오타이드가 특정 유전자에 대해 염기서열을 제거하거나 삽입하여 궁극적으로 표적이 되는 유전자 활성을 없애거나 원하는 유전자를 추가해 교정한다. 유전 질환뿐만 아니라 암, 감염증, 대사질환, 자가면역 질환 등 치료에 활용될 것으로 기대된다. 이와 더불어 합성생물학은 생명체의 유전자를 변형해 새로운 물질을 개발하는 연구 분야로서 생명체의 물질 합성 과정을 재편하는 것이다. 이를 통해 새로운 치료약을 개발할 수도 있을 뿐만 아니라, 종전과는 완전히 다른 새 생명체를 만들어낼 수도 있을 것이다.

마지막으로 전자의무기록은 의료기관에서 종이차트에 기록했던 인적사항, 병력, 건강상태를 비롯하여 처방정보, 처방결과 등을 전산화한 형태를 말한다. 유전체 정보와 개인건강정보가 건강 개선, 질환 치료 및 예방 등의 구체적인 임상적 가치와 연결되기 위해서는 전자의무기록을 바탕으로 데이터가 분석되어야 하므로 전 세계적으로 의무기록의 디지털화 추세가 가속화되고 있어, 활용성이 더욱 제고될 것으로 기대된다. 이러한 기반하에서 의료용 데이터 등을 클라우드로 저장하게 되면 데이터 분석 도구로 활용하는데 편리하게 된다. 이에 따라 미국의 경우 대부분의 병원이 기존 시스템을 버리고 클라우드 환경으로 전환하였다.

결국에는 스마트 헬스케어에서 빅데이터 분석은 고비용의 의료 환경 문제를 해결할 수 있는 새로운 전략적 도구 역할을 수행할 것이다. 특히 임상분야에서 특정 증상의 여러 치료법을 비교분석하여 치료 효과와 비용 효율이 가장 높을 것으로 예상된다.

■ 인공지능(AI)으로 스마트 헬스케어 활성화 될 듯

클라우드 기술을 통한 빅데이터 수집과 분석이 용이해지고 컴퓨터 처리속도와 성능향상으로 인공지능(AI) 기술 발전이 가속화되고 있다. 전 세계적으로 고령화에 따른 의료비 부담 증가로 보다 신속하고 저렴한 의료 서비스가 요구되기 때문에 인공지능(AI) 기술이 스마트 헬스케어 시장에 새로운 가치를 창출할 것으로 기대되고 있다.

진료 시 의사와 환자 간의 대화가 음성인식 시스템을 통해 자동으로 컴퓨터에 입력되고, 저장된 의료차트 및 의학정보 빅데이터를 통해 질병 진단정보를 제공하거나, 컴퓨터 스스로가 환자의 의료 영상 이미지를 분석하고 학습하여 암과 같은 질환에 대한 진단정보를 제공해 의사의 진단을 도울 수 있다. 또한 인공지능 기술은 빠른 시간 안에 습득이 불가능한 의학 잡지, 논문 데이터, 임상 의료 데이터 등을 분석하고 수십만 건에 달하는 의학적 근거를 학습함으로써 진단의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

가령 IBM의 Watson for Oncology는 암 진단 및 치료를 돕는 인공지능(AI) 소프트웨어로 데이터베이스에 종양학과 관련된 전문지식, 의학 학술지 300개, 의학서 200개 등 1,500만 쪽 분량의 의료 정보가 구축되어 있어 의사가 환자의 정보를 입력하면 빅데이터를 바탕으로 가장 성공률이 높은 치료법을 제안하는 것으로서 전세계 각국의 의료기관에서 진단보조로 활용되고 있을 뿐만 아니라 암을 비롯하여 여러 의료분야에서 사용될 수 있도록 기능을 지속적으로 개선 중에 있다.

무엇보다 방대한 양의 유전자 정보를 스스로 분석하고 학습하여 질환 발현시기를 예측하거나, 개인 맞춤형 진단 및 생활습관 정보 제공을 통해 질병 발현 예방에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

이와 더불어 의학생물학 관련 빅데이터를 통해 신약 분자모양을 모델링하거나, 예상되는 결과를 예측하여 임상 실험을 설계하고 신약개발의 주기를 단축시켜 신약개발 비용을 절감시킬 수도 있다. 즉, 인공지능을 통하여 방대한 데이터를 취합하고 분석함으로써 임상시험을 최적화시키고 부작용이나 작용기전을 예측하고 분석하는 등 신약개발에서 필요한 과정을 단축시킬 수 있다.

한편, 인공지능(AI) 기술의 발전은 시간과 공간의 제약을 극복하고 만성질환자에게 적시의 의료서비스 제공받을 수 있게 해준다. 즉, 웨어러블 기기를 통해 24시간 모니터링하여 데이터를 수집하고 인공지능 기술을 활용하여 다른 데이터와 연계/분석하여 이상신호를 판단하는 경우 적시에 전문 의료서비스를 받을 수 있도록 요청할 수 있고 전문의에게 필요한 정보를 함께 전달함에 따라 응급 의료의 효율도 증가시킨다.

가령 인공지능(AI) 기술이 탑재된 웨어러블 스마트 수트를 입은 사람의 심박동수를 실시간으로 감지하고, 이상 징후 발견 시 의사와의 원격진료를 통해 빠른 진단과 처방을 내려 실시간 심장병 치료를 가능하게 할 수도 있으며, 웨어러블 스마트 기기가 개인의 건강상태를 실시간으로 체크하고 의료비용이 저렴한 병원으로 환자를 안내할 수도 있을 뿐만 아니라 개인 맞춤형 데이터를 통해 개인별 약물의 부작용을 미리 예측하여 처방에 도움을 주는 등 좀 더 빠르고 정확하게 환자를 치료할 수도 있게 된다.

또한 인공지능 기술이 탑재된 수술로봇은 수술 중에 실시간으로 영상을 분석하고 학습하여 수술 집도중인 의사에게 가이드라인을 제시할 수도 있다.

투자 유망 종목

엔지켐생명과학(183490)

제이브이엠(054950)

에스티팜(237690)

2018/07/23

엔지켐생명과학(183490)

지주/Mid-Small Cap 이상현
(2122-9198) value3@hi-ib.com

미국 등 전 세계에서 원하고 있다

NR

■ 급성방사선증후군(ARS) 관련 미국 FDA 임상 2상 가시화 및 BARDA 선정 가능성 높아지면서 성장성 부각될 듯

급성방사선증후군(ARS)은 원전사고 또는 핵피폭 및 암 환자들이 지속적인 방사선 치료를 받는 과정에서 생기는 후유증으로, 방사선 피폭으로 면역세포 교란, 불임, 구토, 탈모, 백혈구 감소, 감염, 출혈 등 부작용이 생기고 심할 경우 사망하기도 한다. 이런 급성방사선증후군(ARS)에 대하여 동사는 지난해 12월 미국 FDA로부터 희귀의약품으로 지정받았다. 급성방사선증후군(ARS) 임상 2상 개시를 위해 미국 FDA와 관련된 세부적인 내용을 조율하고 있어서 조만간에 승인을 받을 것으로 예상된다. 이번 임상 2상의 경우 영장류를 대상으로 한 동물임상이기 때문에 임상 3상을 거칠 필요가 없어 임상 2상 시험의 결과를 토대로 하여 판매허가 신청이 가능하다.

한편, 미국 건강보건부(HHS) 내의 기관인 질병예방대응본부(ASPR, Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response)는 지난 2006년 전염병과 모든 위험에 대한 준비법(PAHPA)이 통과됨으로써 설립되었다. 이 법은 각종 재난 및 재해시 미국의 공중 보건, 의료적 준비, 긴급상황에 대한 대응 능력을 향상시키려는 목적이 있다.

질병예방대응본부(ASPR) 내에는 BARDA(Biomedical Advanced Research and Development Authority)가 있다. BARDA는 의료대책의 선진화된 조사 및 개발을 지원하는 임무를 맡고 있는데, 미래의 공중보건상 긴급 상황에 대한 준비를 위해 백신, 약물, 진단 프로그램을 비축한다. 이에 따라 BARDA 프로그램에서는 화학, 생물학, 방사선, 원자력 등 대량 살상 위협에 대응하기 위해 효과적인 치료제 개발에 예산을 지원해 준다. 동사가 개발하고 있는 급성방사선증후군(ARS)은 BARDA 프로그램 목적과 일치되므로 그 만큼 선정될 가능성이 높아질 것이다. 이에 대하여 동사는 BARDA 프로그램에 선정받기 위한 여러가지 일련의 행정절차 등을 진행중에 있으므로 내년 초에는 동사의 선정이 가능할 것으로 예상됨에 따라 성장성을 담보받을 수 있을 것이다.

■ 글로벌 임상 순항중으로 암치료 관련 성장성 부각 될 듯

호중구감소증 등과 관련된 임상 2상의 중간결과는 올해 3분기에 나올 것으로 예상되며, 이후에는 공동 연구를 전제로 글로벌 기업에 EC-18을 기술수출할 계획으로 다국적 기업과 병용 요법을 연구하면서 성장성 등이 부각될 수 있을 것이다.

액면가	500원
증가(2018/07/20)	85,000원

Stock Indicator

자본금	3.8십억원
발행주식수	768만주
시가총액	653십억원
외국인지분율	5.7%
배당금(2017)	-
EPS(2017)	-원
BPS(2017)	3,593원
ROE(2017)	-%
52주 주가	24,000~113,600원
60일평균거래량	57,541주
60일평균거래대금	4.8십억원

Price Trend



FY	매출액 (억원)	영업이익 (억원)	세전이익 (억원)	순이익 (억원)	지배주주순이익 (억원)	EPS (원)	PER (배)
2014	154	-23	-201	-201	-201	-	-
2015	156	-69	-117	-118	-118	-	-
2016	218	-62	-63	-63	-63	-	-
2017	261	-54	-56	-57	-57	-	-
2018E	330	-80	-80	-80	-80	-	-
2019E	450	-90	-90	-90	-90	-	-

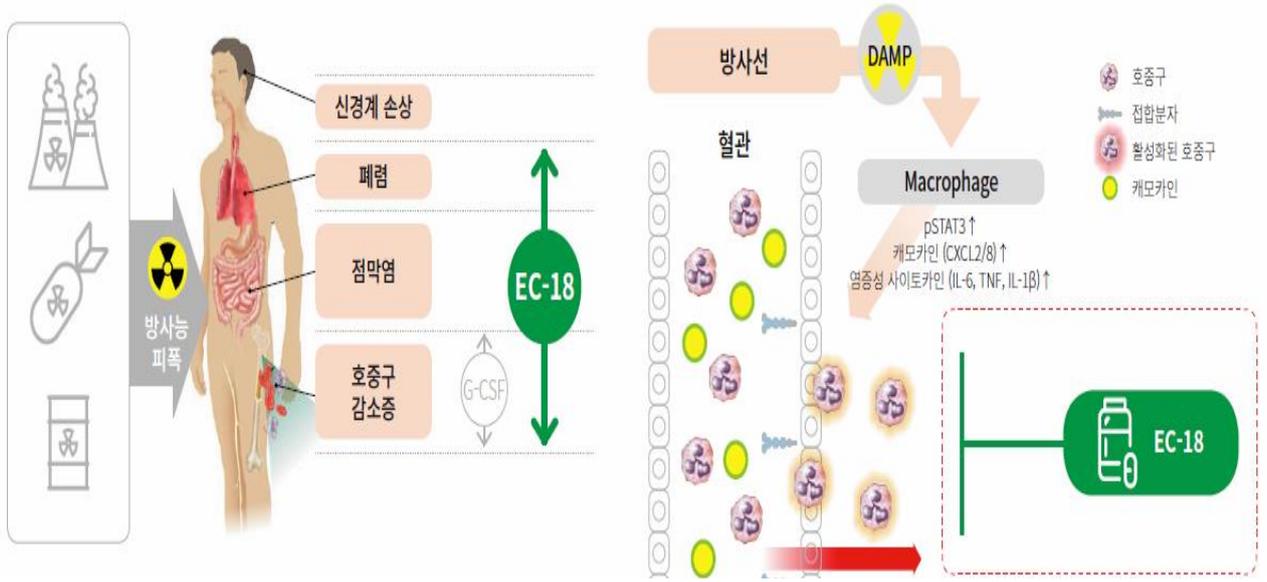
자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

<표 1> 임상개발 로드맵

적응증	2016	2017				2018				2019				2020	2021	
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			
호중구감소증 (Neutropenia)	임상1상															
	IND	임상2상								조건부 판매허가 (BTD, US)				시판		
														임상3상		
구강점막염 (Oral mucositis)	임상1상															
			IND	임상2상								조건부 판매허가 (ODD, US)				시판
					FTD / ODD									임상3상		
급성방사선 증후군 (ARS)																
					ODD	IND	Animal rule study (임상2상)								NDA & PRV	시판

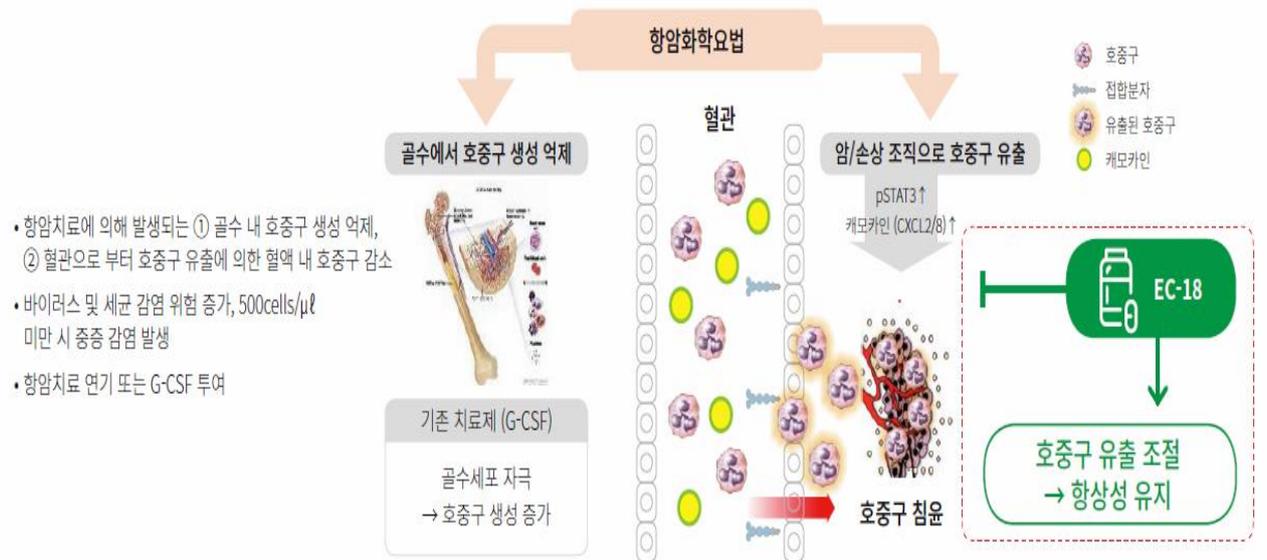
자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

<그림 2> 급성방사선증후군(ARS)개요 및 EC-18 작용기전



자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

<그림 3> 호중구감소증 개요 및 EC-18 작용기전

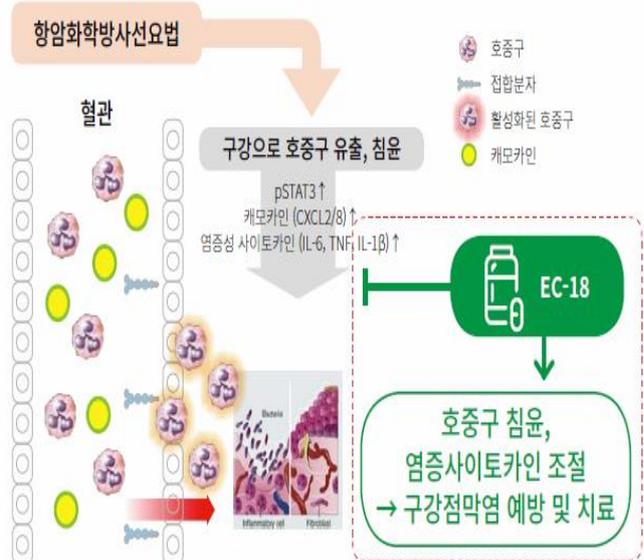


자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

<그림 4> 구강점막염 개요 및 EC-18 작용기전



- 항암치료 중에 발생하는 입안의 염증 또는 궤양
- 고동으로 인한 식사 불가로, 영양결핍과 체력 고갈로 직결
- 세균 침투에 의한 패혈증 위험 4배 증가
- 고형암에 대한 항암치료 중 발생하는 구강점막염 치료제 부재



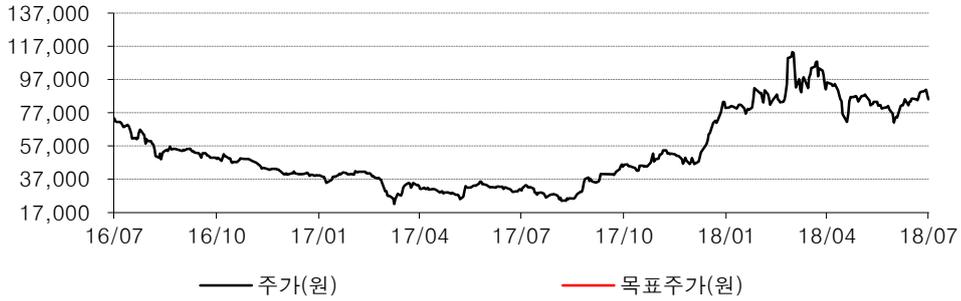
자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

<표 2> 미국 FDA 인허가 전략

구분	혁신신약 (Breakthrough Therapy)	신속심사 (Fast track)	희귀질환치료제 (Orphan drug)
관련 법령	Section 506(a) of the FD&C act	Section 506(a) of the FD&C act	Orphan drug act
지정 조건	- 예비 임상증거 필요 - 기존 치료제 대비 임상적 유의한 효과 - 심각한 이상반응과 연관된 중요한 안정성 장점	- 치료제 없는 중증질환에 대한 효능 입증 - 기존 치료제 대비 우월한 효능 및 획기적인 부작용 경감 - 질환 치료 중단을 야기하는 주요 독성 경감 - 이슈화 된 공중보건 문제 해결 능력	- 미국 내 환자 20만 명 이하의 치료제 부재 질환 - 기존 치료제 대비 우월한 효능 및 획기적인 부작용 경감 - 백신, 진단시약, 예방약물인 경우 연간 20만 명 이하 사용
대상 질환	호중구감소증	구강점막염, 급성방사선증후군	
지정 근거	- 차별화된 작용 기전으로 G-CSF 사용 제한 환자 대상 투여 가능 - 화학/방사선 항암치료 - 급성골수성백혈병, 골수형성이상증후군	- 미국 내 궤양성 구강점막염 및 급성방사선증후군 환자 수 20만 명 이하 - 두경부암 환자의 구강점막염 치료제 부재 - 원전 안전성 등의 이슈로 바이오테러분야 대상질환 추가	
기대효과	- FDA의 호중구감소증에 대한 G-CSF 대안 치료제로 인정	- 치료제 없는 구강점막염, 급성방사선증후군 시장 선점	
		- 7년간 독점 판매기간 부여 - 신속심사바우처(PRV) 획득 및 매각 가능(급성방사선증후군 치료제)	
임상2상 후 조건부 판매허가 및 시판 가능			

자료: 엔지켐생명과학, 하이투자증권

최근 2년간 투자의견 변동 내역 및 목표주가 추이(엔지켄생명과학)



일자	투자의견	목표주가(원)	목표주가 대상시점	괴리율	
				평균주가대비	최고(최저)주가대비
2018-03-19	NR				

Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- ▶ 회사는 해당 종목을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 당 보고서는 기관투자가 및 제 3자에게 E-mail등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- ▶ 회사는 6개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- ▶ 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. [\(작성자: 이상헌\)](#)

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전재 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

1. 종목추천 투자등급 (추천일 기준 증가대비 3등급) 종목투자의견은 향후 12개월간 추천일 증가대비 해당종목의 예상 목표수익률을 의미함.(2017년 7월 1일부터 적용)

- Buy(매수): 추천일 증가대비 +15%이상
- Hold(보유): 추천일 증가대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 증가대비 -15%이상

2. 산업추천 투자등급 (시가총액기준 산업별 시장비중대비 보유비중의 변화를 추천하는 것임)

- Overweight(비중확대), - Neutral (중립), - Underweight (비중축소)

하이투자증권 투자비용 등급 공시 2018-06-30 기준

구분	매수	중립(보유)	매도
투자의견 비율(%)	93.9%	6.1%	-

2018/07/23

제이브이엠 (054950)

지주/Mid-Small Cap 이상현
(2122-9198) value3@hi-ib.com

시너지, 메기, 자동화 등 3박자 효과 가시화

NR

- 한미약품 그룹 계열의 병원·약국 자동화 시스템 전문기업
- 영업적인 측면에서 한미약품과의 시너지 효과 본격화 및 아마존의 필팩 인수는 메기효과 발생으로 동사 잠재적 성장성 부각 될 듯

동사의 주력 제품은 전자동 정제 자동 분류 및 포장시스템(ATDPS: Automatic Tablet Dispensing & Packaging System)이며, 일본시장을 제외한 국내, 북미, 유럽에서 시장점유율 1위를 차지하고 있다. 2013~2015년 유럽 및 미국 수출 부진과 신제품 개발비용 부담으로 실적이 정체되었고 2016년 6월 한미약품 그룹에 편입되었다.

한미약품 그룹에 편입된 이후 시너지 효과를 위하여 지난해 9월부터 올해 5월까지 국가별 영업망 정비에 들어갔다. 즉, 국내의 경우 한미사이언스의 자회사인 온라인팜를 통해 병원 및 약국의 영업을 하고 있으며, 해외의 경우 한미약품을 통해 북미는 전략적 독점 및 비독점 대리점 체제, 유럽은 자회사를 통한 판매 방식, 중국은 시노팜을 통한 독점적 대리점 체제영업을 하고 있다. 이에 따라 올해 하반기부터 영업적인 측면에서 한미약품과의 시너지 효과 본격화로 매출상승이 기대된다.

한편 아마존이 미국 50개주의 유통면허를 보유한 Mail-Order Pharmacy 필팩의 인수를 결정하였다. 대부분 Mail-Order Pharmacy는 약통 채로 배송되나 필팩의 경우 우리나라 약국처럼 1회 복용량으로 소분해 제공한다. 즉, 고객이 받는 약봉지마다 약을 복용해야 하는 날짜와 시간, 약품 목록이 상세히 적혀 있다. 의약품 시장에서 필팩의 존재감은 아직 미미하지만 아마존의 생태계를 활용하게 되면 크게 성장할 것으로 예상되며, 이런 메기효과로 인하여 미국에서 파우치형 조제문화로 변화하게 되면 동사의 잠재적 성장 가능성을 높일 수 있을 것이다.

- 자동/무인화에 대한 요구 높아짐에 따라 인티팜 수요 증가할 듯

동사는 지난 2015년 약물관리자동화시스템(ADC: Automatic Dispensing Cabinet)인 인티팜(INTiPharm)을 출시하였다. 인티팜(INTiPharm)은 승인된 권한자가 처방(Order)에 따른 의약품 또는 진료 재료를 관리 및 자동/수동 인출하는 시스템으로 투약시간 단축 및 정확한 투약 관리가 가능하며 그 결과 값에 대하여 실시간 추적관리가 가능하다.

정부의 노동시간 단축 정책 및 최저임금 상승 등으로 자동/무인화에 대한 요구도 높아지고 있어서 향후 종합병원 등에서 인티팜(INTiPharm)의 수요도 증가할 것으로 예상된다.

액면가	500원
증가(2018/07/20)	41,200원

Stock Indicator

자본금	3십억원
발행주식수	633만주
시가총액	261십억원
외국인지분율	3.4%
배당금(2017)	300원
EPS(2017)	1,810원
BPS(2017)	21,428원
ROE(2017)	9.8%
52주 주가	35,150~66,200원
60일평균거래량	13,638주
60일평균거래대금	0.6십억원

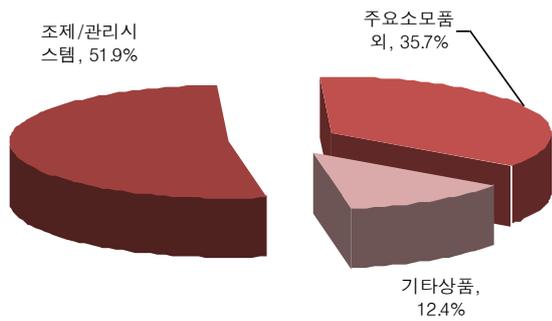
Price Trend



FY	매출액 (억원)	영업이익 (억원)	세전이익 (억원)	순이익 (억원)	지배주주순이익 (억원)	EPS (원)	PER (배)
2013	816	182	164	150	150	2,374	20.7
2014	882	120	106	101	101	1,596	37.7
2015	885	65	68	52	52	824	67.4
2016	981	148	121	111	111	1,753	24.5
2017	1,062	187	148	115	115	1,810	31.7
2018E	1,250	220	235	188	188	2,970	13.9
2019E	1,400	252	265	212	212	3,350	12.3

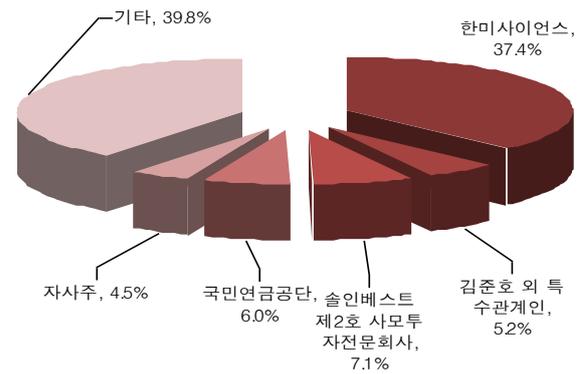
자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<그림 5> 매출구성(2017년 기준)



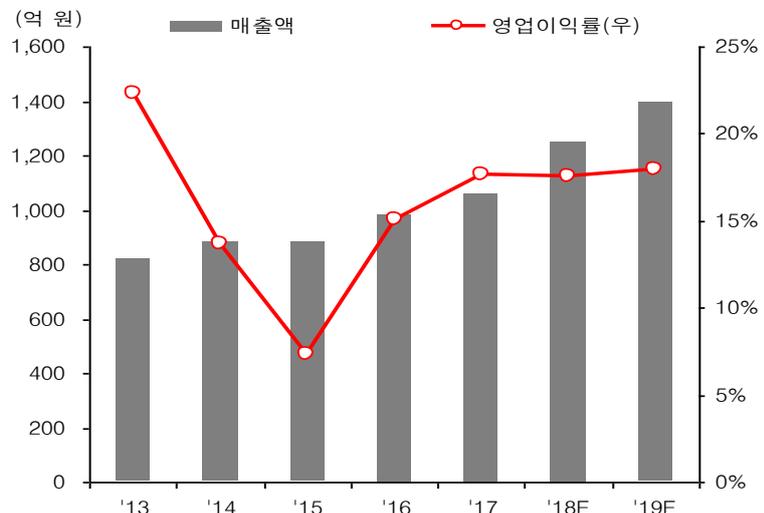
자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<그림 6> 주주분포(2018년 3월 31일 기준)



자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<그림 7> 제이브이엠 실적 추이



자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<표 3> 지역별 재포장 형태

	국내	유럽	북미	중국
ATDPS 보급률	약 70-80%	약 7%-10%미만	약 10%미만	약 1%미만
신입약사 연봉	5-6,000만 원	4-6만 유로	8-9만 달러	18-20만 위안
재포장 형태	Pouch	Blister(Binggo Card)	Bottle(Vial)	Box
				

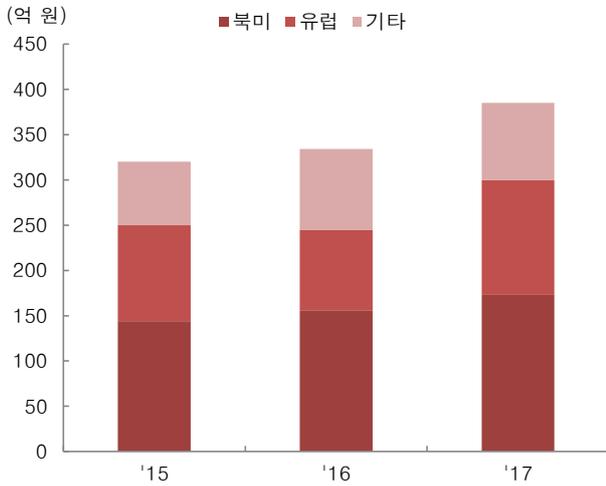
자료: 제이브이엠 하이투자증권

<표 4> 제이브이엠 주요 제품

전자동 정제 분류 및 포장시스템 [ATDPS]	자동 정제 포장 검수 시스템 [VIZEN]	소모성자재, 서비스 [BRO]
		
- 처방전 온라인 접수 → 전자동 분류 및 분배 포장 기능	- 약화(의료사고) 및 각종 규제 대응가능 - 조제 완료된 약 비전검수+Database화	- 시스템에 사용되는 소모성자재 - 구동 시스템 및 SW서비스
- Track&Trace의 필수 시스템	- Track&Trace를 위한 필수 시스템	- 시스템 판매에 따른 누적적 증가
- 시스템 도입 시 인건비 1-4명 대체효과	- 시스템 도입 시 인력 1-3명 대체효과	- 꾸준한 Cash-Cow

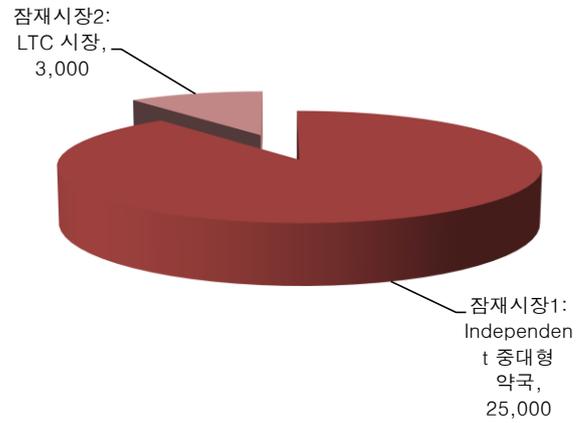
자료: 제이브이엠 하이투자증권

<그림 8> 2015-2017 년 해외 지역별 매출 추이



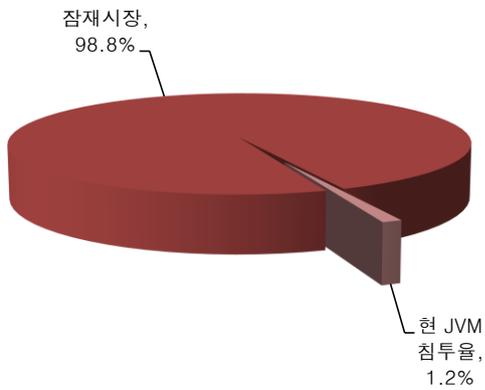
자료: 제이브이엠 하이투자증권

<그림 9> 북미 잠재시장



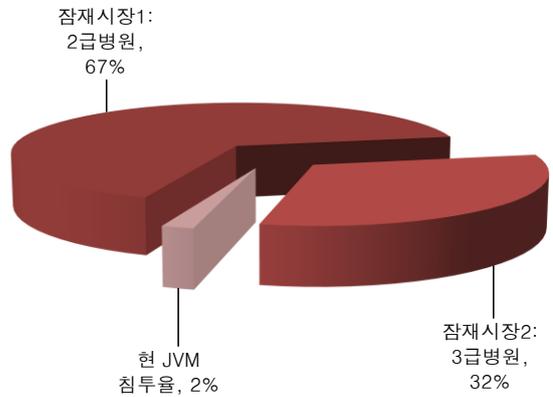
자료: 제이브이엠 하이투자증권

<그림 8> 유럽 잠재시장



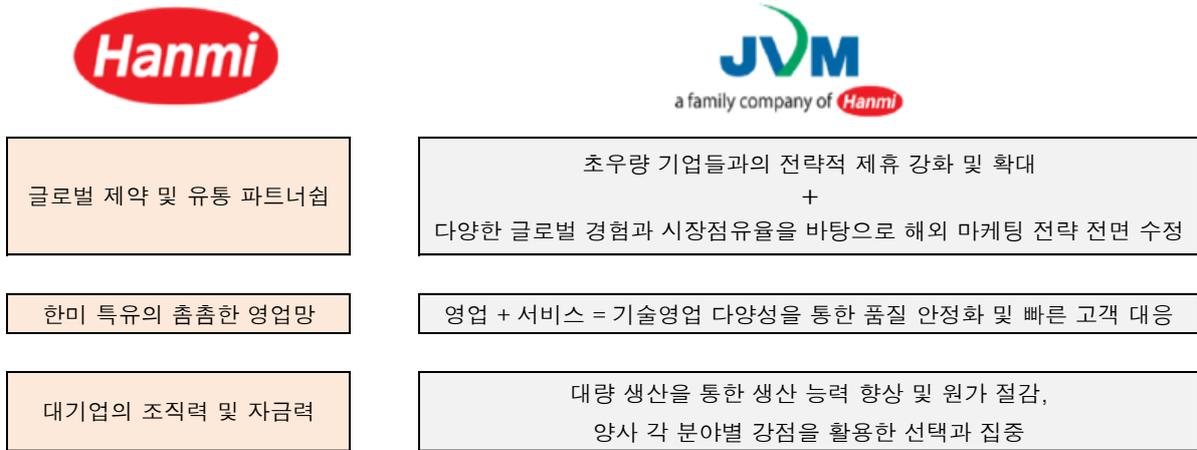
자료: 제이브이엠 하이투자증권

<그림 9> 중국 잠재시장



자료: 제이브이엠 하이투자증권

<그림 10> 한미약품과 제이브이엠 시너지 효과



자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<그림 11> 전자동 약품관리시스템 인티팜(INTPharm)



자료: 제이브이엠, 하이투자증권

<표 5> 전자등 약품관리시스템 인티팜(INTIPharm) 주요 도입 효과

항목	내용
의약품 업무 시간 단축	약사 월 80.9시간 / 간호사 월 24.7시간(월 180만 원 상당 인건비)
업무 만족도 개선	약사 8.9점 / 간호사 9.5점 (10점 만점)
처방-투약 소요시간	30.6분 → 10.4분 66%감소
간호사 약품관리	월 15.5시간 → 0 제로화
전화업무 감소	간호사-약사 간 전화업무 월 1,100건 → 0건
병원 이미지 상승	환자 안전 이슈 대비 "안전한 병원" 이미지 확보 가능

자료: 제이브이엠 하이투자증권

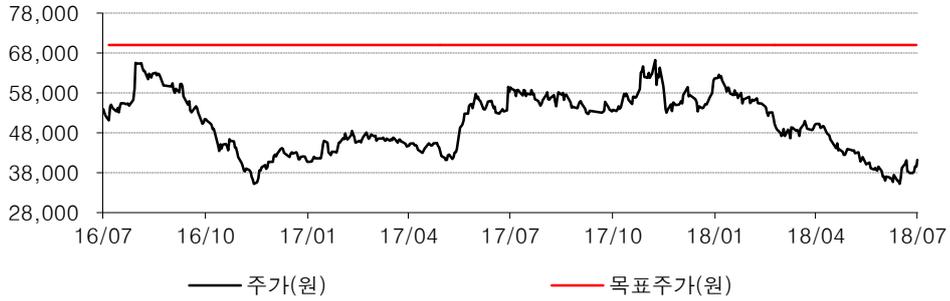
<그림 12> 전자등 약품관리시스템 인티팜(INTIPharm) 향후 활동 계획

약품관리 = 전문 관리 캐비닛 시스템 = INTIPharm 인식 확대

기기 사용 어려움 (간호사)	- 선사용 제도 + 기기 및 프로그램 개선
약품 관리 필요성 인식 약함 + 고가 장비 인식 (병원)	- 약물관리 이슈 + 약료서비스 등 연계 홍보 - 타병원 인티팜 병원 홍보 사례 전파 (강원대/아주대 등) - 표준화 모델 제안
병원 內 인티팜 확대 전략	- 구역별 프로그램 개발 (수술실용/마취회복실용/소아병동용 등)

자료: 제이브이엠 하이투자증권

최근 2년간 투자의견 변동 내역 및 목표주가 추이(제이브이엠)



일자	투자의견	목표주가(원)	목표주가 대상시점	괴리율	
				평균주가대비	최고(최저)주가대비
2018-07-23	NR				

Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- ▶ 회사는 해당 종목을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 당 보고서는 기관투자가 및 제 3자에게 E-mail등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- ▶ 회사는 6개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- ▶ 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. [\(작성자: 이상헌\)](#)

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전재 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

1. 종목추천 투자등급 (추천일 기준 증가대비 3등급) 종목투자의견은 향후 12개월간 추천일 증가대비 해당종목의 예상 목표수익률을 의미함.(2017년 7월 1일부터 적용)

- Buy(매수): 추천일 증가대비 +15%이상
- Hold(보유): 추천일 증가대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 증가대비 -15%이상

2. 산업추천 투자등급 (시가총액기준 산업별 시장비중대비 보유비중의 변화를 추천하는 것임)

- Overweight(비중확대), - Neutral (중립), - Underweight (비중축소)

하이투자증권 투자비용 등급 공시 2018-06-30 기준

구분	매수	중립(보유)	매도
투자의견 비율(%)	93.9%	6.1%	-

2018/07/23

에스티팜 (237690)

지주/Mid-Small Cap 이상현
(2122-9198) value3@hi-ib.com

이제부터 바이오 성장주로 거듭날 듯

NR

- 원료의약품 전문 업체
- 올리고 API 성장성 가시화 될 듯

지난 2006년 RNA간섭 기술 개발로 노벨생리의학상 수상 이후 올리고뉴클레오타이드는 신약 개발의 블루칩으로 급부상하고 있다. 즉, 나노기술 및 유전자 관련 제반기술이 향상되면서 올리고뉴클레오타이드는 기존의 저분자 합성의약품 장점을 살리면서 항체의약품 단점을 극복할 수 있는 새로운 치료제로서 신약개발의 대세 트렌드가 되고 있다. 이에 따라 임상 횟수도 급증하고 있을 뿐만 아니라 글로벌 RNA기반 치료제 시장도 급성장할 것으로 예상된다.

2015년 이전 출시한 올리고핵산치료제는 상업화에 크게 성공하지 못했으나 2016년 이후 출시된 신약들이 상업화에 성공하면서 상업화 성공가능성이 높은 올리고핵산치료제가 속속 출시되고 있다. 대표적으로 2016년 말 바이오젠(Biogen)이 출시한 유아성 척수성근위축증 치료제 '스핀라자(Spinraza)로 2017년 매출이 약 9,500억원에 이르고 있다. 또한 지난해 9월에는 엘라일남(Alynlam)의 아밀로이드성신경병증 치료제 '파티시란(Patisiran)이 임상 3상에 성공함에 따라 올해 안에 출시될 것으로 기대된다.

이러한 올리고뉴클레오타이드 원료를 상업화 규모로 생산할 수 있는 원료의약품(API) 업체는 전 세계에서 3개 밖에 안되며 과점체제를 유지하고 있다. 동사는 1980년대 중반 올리고뉴클레오타이드의 중간체 물질인 모노머 합성기술을 이미 갖고 있었고 2001년 이후 올리고뉴클레오타이드 합성기술을 확보하였다. 무엇보다 경쟁사들이 올리고뉴클레오타이드의 이전단계 물질인 모노머를 공급받아 올리고뉴클레오타이드를 합성하는 데 반해 동사는 올리고뉴클레오타이드의 합성 모든 단계를 일괄 생산할 수 있는 유일한 업체이다.

현재 생산설비는 연간 50kg인데 신공장에서는 연간 750kg 생산이 가능해 올해 10월부터 시생산에 들어가면 올리고 최대 생산규모는 연간 800kg에 이르게 된다. 기존 생산설비는 임상용 시료 공급용이며 준공 예정인 올리고 신공장은 상업화 물량 공급을 위한 것으로, 준공 후 올리고뉴클레오타이드 생산규모 기준 세계 3위 지위를 확고히 다지게 될 것이다.

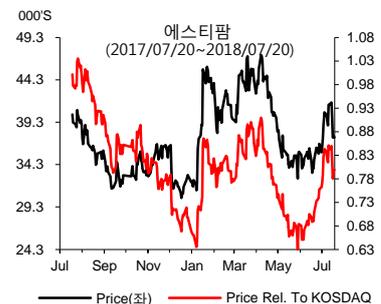
한편, 제론(Geron)의 이메텔스타트(imetelstat)는 지난해 4월 혈액암인 골수섬유증(MF)과 골수형 성이상증후군(MDS) 임상 2상 결과가 긍정적이었으며 지난해 8월 추가임상을 발표하였다. 이에 따라 임상 시료 공급 공백이 발생하였지만, 올해 안으로 임상 3상에 진입할 것으로 예상됨에 따라 동사의 올리고 API 신규 수주 확보가 가능해 지면서 성장성 등이 부각될 것이다.

액면가	500원
증가(2018/07/20)	37,500원

Stock Indicator

자본금	9.3십억원
발행주식수	1,866만주
시가총액	700십억원
외국인지분율	4.7%
배당금(2017)	500원
EPS(2017)	2,412원
BPS(2017)	18,819원
ROE(2017)	13.6%
52주 주가	30,350~47,200원
60일평균거래량	113,951주
60일평균거래대금	4.2십억원

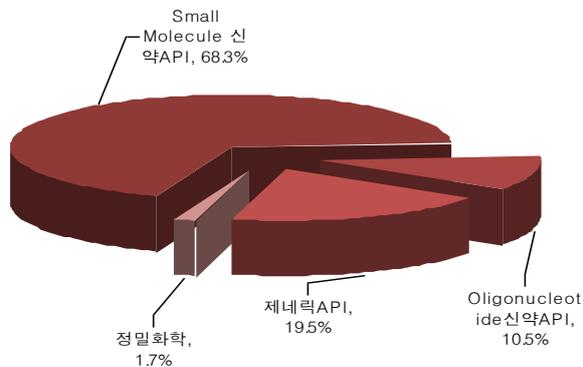
Price Trend



FY	매출액 (억원)	영업이익 (억원)	세전이익 (억원)	순이익 (억원)	지배주주순이익 (억원)	EPS (원)	PER (배)
2014	965	97	95	55	55	646	-
2015	1,381	345	356	252	252	1,800	-
2016	2,004	776	805	614	614	3,731	12.0
2017	2,028	618	592	450	450	2,412	13.7
2018E	1,330	120	150	120	120	643	58.3
2019E	1,900	300	330	264	264	1,415	26.5

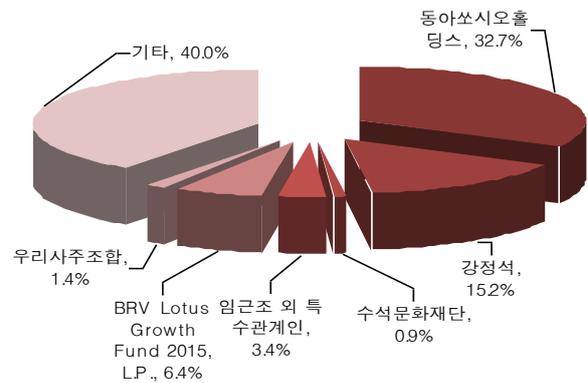
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 13> 매출구성(2017년 기준)



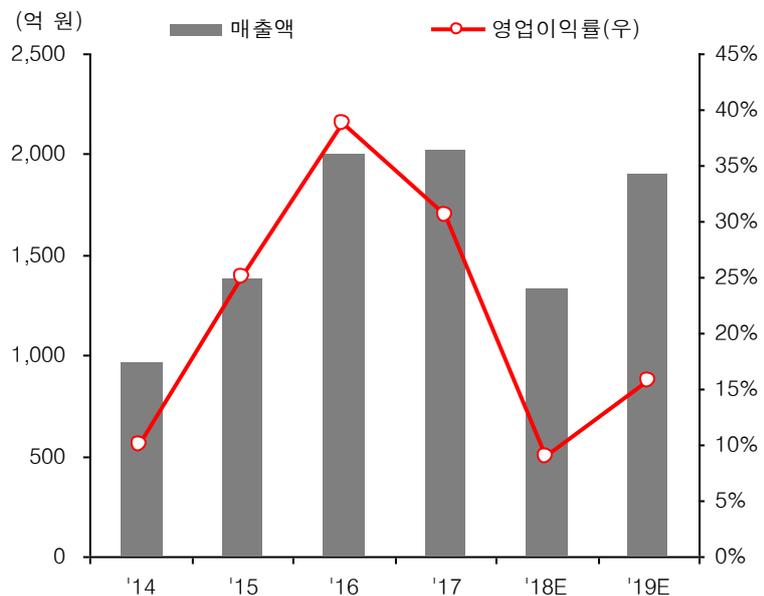
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 14> 주주분포(2018년 3월 31일 기준)



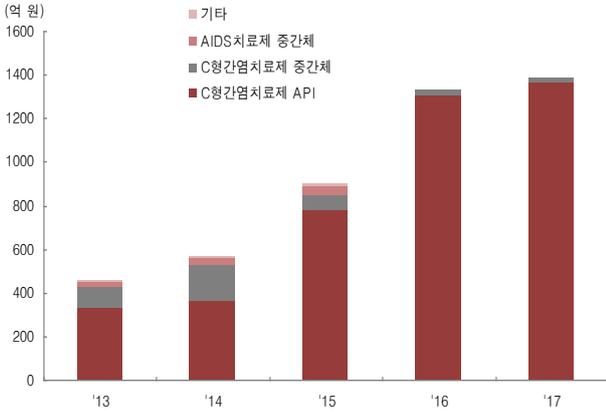
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 15> 에스티팜 실적 추이



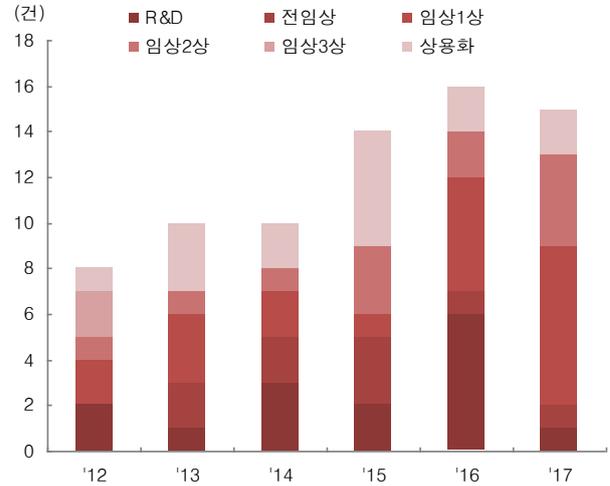
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 16> 에스티팜 Small molecule API 매출 추이



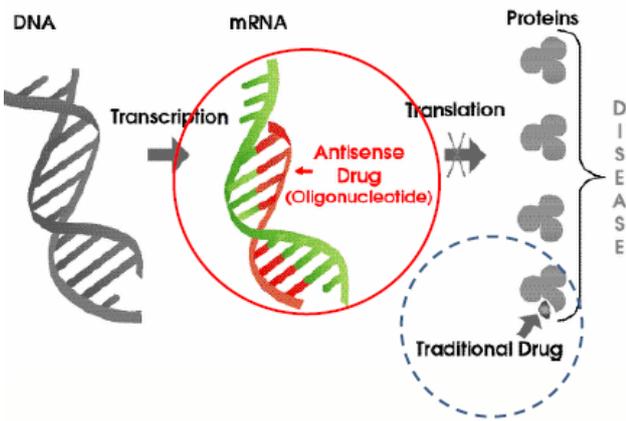
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 17> 에스티팜 단계별/시기별 임상 추진현황



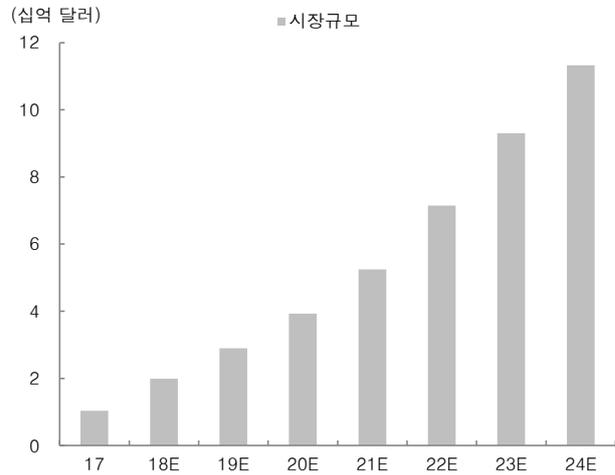
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 18> 올리고 핵산 치료제(Oligonucleotide)



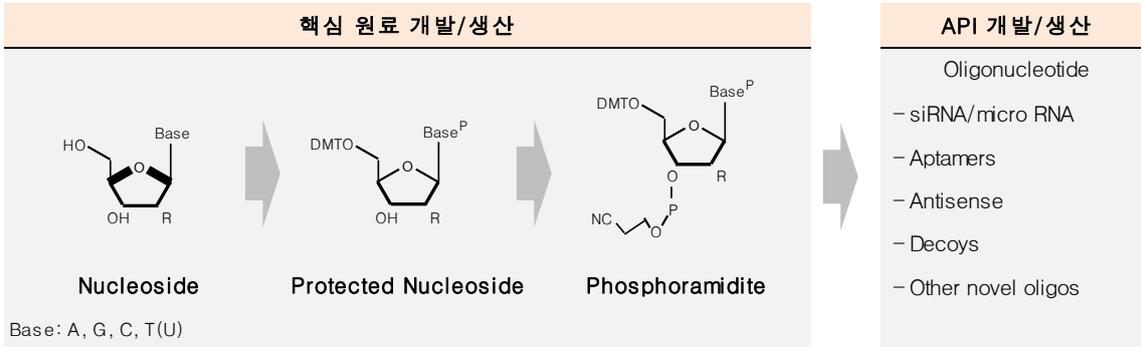
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 19> RNA 치료제 시장 전망



자료: Evaluate Pharma, 하이투자증권

<그림 20> 에스티팜 업계유일 올리고 핵산 CDMO 시스템 구축



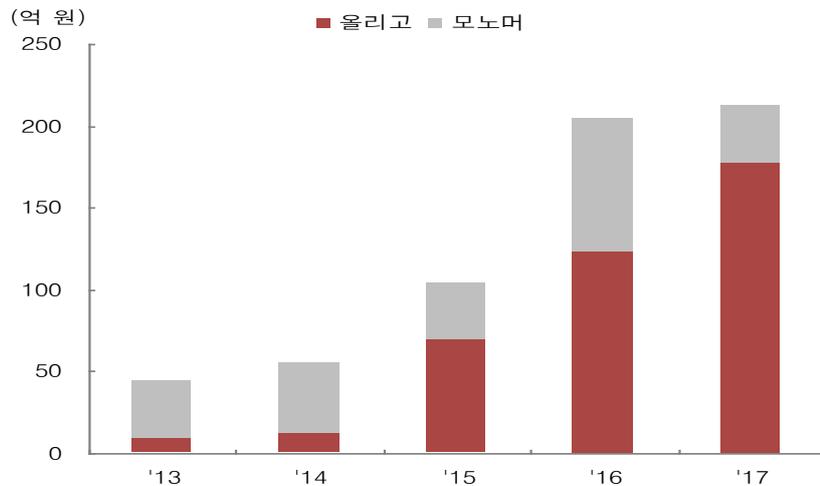
자료: 에스티팜, 하이투자증권

<표 6> 에스티팜 올리고 신약 API CDMO 품목

제품	구조식	비고
siRNA류	임상시험용API 및 각종 연구용	올리고
Phosphoramidite류 (20여종)	올리고 핵심원료	모노머
2'-Deoxy Nucleoside류 (6종)	올리고 원료(Phosphoramidite) 전구체	모노머

자료: 에스티팜, 하이투자증권

<그림 21> 에스티팜 올리고 신약 API CDMO 매출 추이



자료: 에스티팜, 하이투자증권

<표 7> 에스티팜 올리고 신약 CDMO 파이프라인

계열	적응증	단계					
		Lead	전임상	임상1상	임상2상	임상3상	Commercial
antisense	췌장암						
antisense	헌팅턴 병						
	혈액암(MF, MDS)						
miRNA	C형간염						
aptamer	노인성황반변성						
siRNA	B형 간염						
siRNA	-						
antisense	폐암						
SMAD7	크론병						
siRNA	폐암						
siRNA	고지혈증						
siRNA	간암						
antisense	간암/간경변						
siRNA	폐암						
siRNA	노인성황반변성						
CpG	면역증강보조						

자료: 에스티팜, 하이투자증권

<표 8> 에스티팜 보유 신약 파이프라인

Lead	Preclinical	Clinical Rial Phase I	Phase II a
Tankyrase Inhibition(대장암)	STP06-1002*	Clinical Trial in 2018	
Oral Heparin(DVT, CAT)	STP02-3725*	Clinical Trial in 2018	
HIV Integrase Inhibition(AIDS)	STP03-0404	Clinical Trial in 2018	
Influenza Virus(인플루엔자)	Lead Optimization		
Enteroviruses(소아마비, 수족구병)	Lead Optimization		
SMAD4, miRNA(노인성 근감소증)	Hit Identification		

자료: 에스티팜, 하이투자증권

최근 2년간 투자의견 변동 내역 및 목표주가 추이(에스티팜)



일자	투자의견	목표주가(원)	목표주가 대상시점	괴리율	
				평균주가대비	최고(최저)주가대비
2018-07-23	NR				

Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- ▶ 회사는 해당 종목을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 당 보고서는 기관투자가 및 제 3자에게 E-mail등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- ▶ 회사는 6개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- ▶ 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. [\(작성자: 이상헌\)](#)

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전재 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

1. 종목추천 투자등급 (추천일 기준 증가대비 3등급) 종목투자의견은 향후 12개월간 추천일 증가대비 해당종목의 예상 목표수익률을 의미함.(2017년 7월 1일부터 적용)

- Buy(매수): 추천일 증가대비 +15%이상
- Hold(보유): 추천일 증가대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 증가대비 -15%이상

2. 산업추천 투자등급 (시가총액기준 산업별 시장비중대비 보유비중의 변화를 추천하는 것임)

- Overweight(비중확대), - Neutral (중립), - Underweight (비중축소)

하이투자증권 투자비용 등급 공시 2018-06-30 기준

구분	매수	중립(보유)	매도
투자의견 비율(%)	93.9%	6.1%	-