

동사가 가는 길이 곧 의료 AI의 미래다

현금흐름할인법(DCF)으로 도출한 Case2 기준 122,700원을 목표주가로 제시한다. '암은 조기에 발견하는 것이 중요하며, 암 치료의 성과를 올려서 생존율을 높인다'. 이는 동사의 철학이며 인류 숙원 사업인 암 정복과 그 궤를 같이한다. 동사의 AI 영상진단 솔루션 INSIGHT는 글로벌 파트너사들의 선택을 받으며 빠르게 성장하여 조기진단을 통한 암 정복에 한 발짝 다가가고 있다. 나아가, 이제는 치료까지 바라보고 있다. 세계최초 TIL을 활용한 AI바이오마커를 개발한 후 Proof for Concept이라는 동사 철학에 맞게 꾸준히 학술적 성과를 거두어 무한한 확장성을 증명하고 있으며, 빅파마의 부름을 받고 있다. 본 보고서는 현재 기업가치에 동사의 무한한 확장성이 어느정도 반영되어 있는지 Case 별로 나누어 확인해보며 동사의 미래를 그려보고자 한다.

Point 1. SCOPE, 항암제 시장을 정조준

PD-L1은 면역항암제의 대표적 바이오마커로 기능하지만, 만능은 아니다. 동사는 그동안 축적해 온 시기술력을 바탕으로 그동안 사람이 직접 다루기 어려웠던 TIL에 주목한다. 세계 저명 학회들에 꾸준히 연구 결과를 논문으로 제출하며 기술력을 인정받고 있는 동사의 SCOPE IO는 갈수록 그 확장성에 대한 기대감을 증폭시키고 있다. 이미 가던트헬스와 인디카랩스라는 진단시장 Main player들과의 파트너십을 바탕으로 제품을 출시한 동사, 이젠 AI바이오마커 Lunit SCOPE의 무한한 확장성에 대한 기대를 현실로 바꾸는 일만 남았다.

Point 2. INSIGHT, 가슴을 꿰뚫는 통찰력

암 진단은 치료의 시작이자 끝이다. 동사는 가장 자주 발병하는 유방암, 가장 치명적인 폐암 진단 체계의 문제점을 집요히 파고 들었다. 폐암 진단을 위한 INSIGHT CXR은 희박한 폐암의 조기 진단 확률을 극적으로 개선시키고 유방암 진단을 위한 INSIGHT MMG는 경쟁사 대비 압도적 민감도로 유방암 진단의 정확도를 향상시킨다. 기술력을 바탕으로 동사는 글로벌 점유율 50%를 뛰어넘는 파트너사들의 손을 잡고 전 세계로 나아가고 있다.

추정손익계산서 - Case2														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
영업수익	1,430	6,639	13,866	10,971	27,028	52,122	79,743	139,575	220,572	334,985	451,062	510,275	572,193	645,489
YoY(%)	-	364%	109%	-	95%	93%	53%	75%	58%	52%	35%	13%	12%	13%
영업비용	22,381	52,339	64,517	13,363	69,698	76,385	82,507	97,274	116,328	140,051	165,470	183,355	205,087	225,074
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(2,392)	(42,670)	(24,264)	(2,764)	42,301	104,244	194,934	285,592	326,920	367,105	420,416
OPM(%)	-1465%	-688%	-365%	-22%	-158%	-47%	-3%	30%	47%	58%	63%	64%	64%	65%
기타손익	209	370	(48)	1	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
금융손익	(62,998)	(28,346)	11,582	306	(1,744)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)
세전순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(2,086)	(44,251)	(25,887)	(4,388)	40,678	102,620	193,311	283,969	325,297	365,482	418,792
법인세비용	-	-	-	-	-	-	-	10,658	26,887	50,647	74,400	85,228	95,756	109,724
당기순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(2,086)	(44,251)	(25,887)	(4,388)	30,020	75,734	142,663	209,569	240,069	269,726	309,069
NPM(%)	-5856%	-1110%	-282%	-19%	-164%	-50%	-6%	22%	34%	43%	46%	47%	47%	48%

Rating

BUY

현재주가: 68,800 원

Case3 : 175,800 원

상승여력: 156%

Case2 : 122,700 원

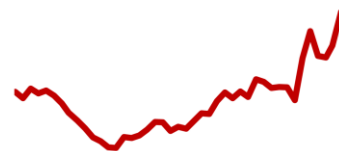
상승여력: 78%

Case1 : 64,900 원

상승여력: -6%

12M 주가추이

시가총액 8,490 억원



B/S data (1Q23)

자산 총계 931 억원

부채 총계 253 억원

자본 총계 678 억원

Consensus

영업수익 (23F) 391 억원

영업이익 (23F) -194 억원

SPS (23F) 3,198 원

EPS (23F) -1,601 원

주요 주주

백승욱 외 9인 22.60%

WellAlike LTD 6.40%

GuardantHealth, Inc 6.32%

SMIC 3 팀

팀장 46 기 이태성

팀원 46 기 신기원

47 기 김우주

47 기 김예준

47 기 류지혁

CONTENTS

1. 인류의 숙원 사업, 암 정복 - 산업분석	03
2. 루닛을 담기에는 한국이 너무 작다 - 기업분석	07
3. Lunit SCOPE, 항암제 시장을 정조준 - Point 1	10
4. Lunit INSIGHT, 가슴을 꿰뚫는 통찰력 - Point 2	19
5. Valuation - DCF	26
Appendix	

인류의 숙원 사업, 암 정복 - 산업 분석

1.1. 인간에게 가장 치명적인 질병, 암

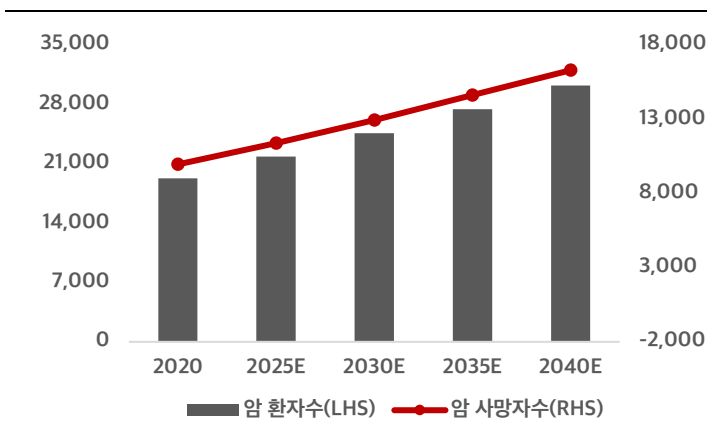
암, 인류 역사상 가장 두려운 질병

암은 인간에게 가장 두려운 존재인 죽음을 불러오는, 인류가 간절하게 정복을 원하는 질병이다. '21년 국내에서 암으로 인한 사망자는 10만명 당 151명으로 사망 원인 1위를 기록했는데, 이는 2위인 심장질환의 61명보다 2배 이상의 압도적 수치였다. 전 세계적으로는 매년 1000만명의 사람이 암으로 인해 사망한다. 그러나 인간이 평생 암을 선고받을 확률은 무려 30%이며, 인류의 수명이 길어짐에 따라 필연적으로 선고받을 수 있는, 인류의 역사와 함께하는 질병이기도 하다.

폐암과 유방암
흔히 발병하지만
가장 치명적

본 보고서에서는 여러 종류의 암 중, 가장 발병률이 높으며 동시에 치명적인 폐암과 유방암에 집중하고자 한다. 국가와 성별을 불문한 압도적 사망률 1위 암은 폐암이다. 그러나 폐암은 국내 남성 중 발병률이 1위일 정도로 가장 많이 발병함과 동시에 가장 치명적인 암이다. 또한 유방암의 경우 저출산 기조와 첫 자녀 출산 시기가 늦어져 여성들의 여성 호르몬 노출기간이 지연됨에 따라 발생 위험이 더욱 높아지고 있다. 특히 유방암은 미국에서는 전체 암환자수 1위, 사망률 2위를 기록할 정도로 자주 발병하며, 또 치명적일 수 있는 암이다.

그림 1-1. 글로벌 암 환자수 및 사망자수 추이 (단위 : 천 명)



출처: WHO, SMIC 3팀

그림 1-2. 한국, 미국 암 발병 및 사망자 현황

한국 암 발병 현황						
구분	남자		여자		전체	
	발생자	사망자	발생자	사망자	발생자	사망자
1위	폐암	폐암	유방암	폐암	갑상선암	폐암
2위	위암	간암	갑상선암	대장암	폐암	간암
3위	전립선암	대장암	대장암	췌장암	대장암	대장암
4위	대장암	위암	폐암	유방암	유방암	위암

미국 암 발병 현황						
구분	남자		여자		전체	
	발생자	사망자	발생자	사망자	발생자	사망자
1위	전립선암	폐암	유방암	폐암	유방암	폐암
2위	폐암	전립선암	폐암	유방암	전립선암	유방암
3위	대장암	대장암	대장암	대장암	폐암	전립선암
4위	방광암	췌장암	자궁암	췌장암	대장암	대장암

출처: 통계청, ACS, SMIC 3팀

1.2. 치명적인 암, 진단과 치료가 너무 어렵다.

1.2.1. 암 진단의 문제점

암 치료 1순위
조기 진단

암의 치료에 있어 조기 진단은 무엇보다 중요하다. 폐암과 유방암의 경우 1,2기에 조기진단시 3,4기 진단 대비 각각 5년 생존율이 3.4배, 1.4배 높을 정도로 조기 진단은 생존과 직결된다. 그러나 인류에게 가장 치명적인 폐암과 여성들에게 가장 흔하게 나타나는 유방암 모두 조기 진단에 상당한 어려움을 겪고 있는 상황이다.

유방암 조기진단,
진단 체제 문제점

먼저, 상대적으로 치명도가 낮은 유방암 진단의 어려움을 살펴보자. 동양인들의 경우 지방이 적은 치밀 유방이 많아 선별검사인 유방 촬영술로도 정상조직과 암세포의 구분이 쉽지 않다. 따라서 유방 촬영술 이후 초음파 검사와 MRI 검사, 더 나아가 조직검사가 자주 행해지는데, 초음파 검사 결과에서도 유방암으로 판단되었으나 조직검사 단계에서 불현듯 유방암이 아닌 기타 종양으로 밝혀지는 경우가 허다할 정도로 기존의 유방암 진단 체계는 상당한 문제를 지니고 있다.

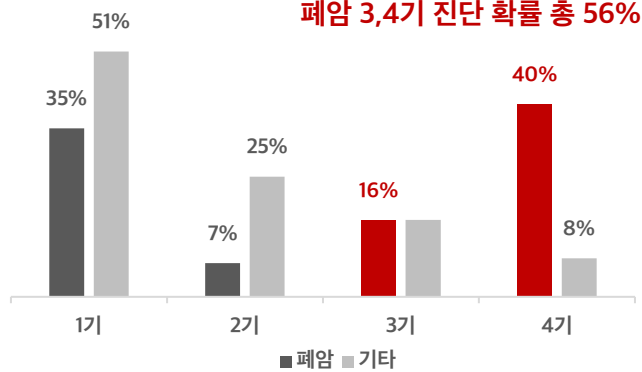
폐암 진단 문제점
대부분이 말기 진단

폐암 진단의 문제는 더욱 심각한 상황이다. 폐암 진단의 어려움은 인간의 신체적 특성과 치료 장비의 문제점에서 기인한다. 폐는 감각 신경이 없어 초기에 증상인자가 매우 어렵고, 실제로 다른 기관지에 침범한 이후 환자가 고통을 느낄 때 병원을 찾으면 이미 폐암 3,4기로 건잡을 수 없게 된다. 그러나 조기 진단을 위한 일반적인 흉부 X-Ray에서 육안으로 암 세포를 확인해 진단 하기가 매우 어려우며, 이를 위해 LDCT(저선량 흉부 CT)가 권고되지만, 비용과 시간의 문제로 국가적 차원에서의 LDCT는 30년 이상의 장기흡연자에게만 시행된다.

말기 진단 =
시한부 선고

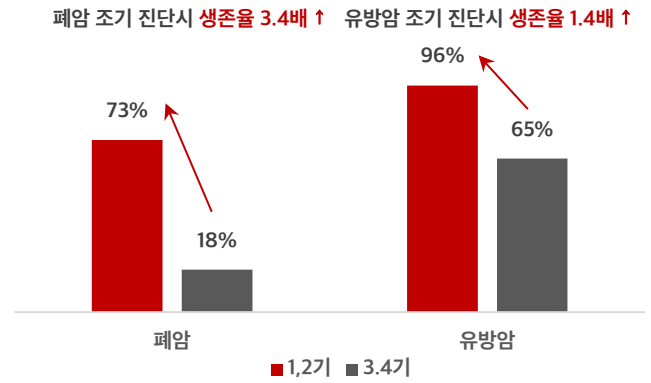
특히 폐암은 이러한 진단의 어려움으로 전체 폐암 환자의 16%가 3기, 40%가 4기에 진단을 받는다. 뒤늦게 폐암을 선고받은 폐암 3기 환자의 5년 생존율은 18.5%, 4기 환자의 경우 5% 수준인데, 이는 4기에 최초 진단을 받은 40%의 폐암 환자들 17명 중 단 1명만이 살아남는 것으로, 폐암 말기는 사실상 사형선고와 다름이 없는 수준이다. 이처럼 폐암 진단에서의 문제는 생존과 직결되는 만큼, 폐암 진단 체계 개선은 하루 빨리 개선되어야 하는 인류의 숙제인 것이다.

그림 1-3. 폐암 및 기타 암의 진단 시기



출처: ACS, SMIC 3팀

그림 1-4. 조기 진단(1,2기 진단)과 3,4기 진단의 생존율



출처: ACS, SMIC 3팀

1.2.2. 기존 항암제의 문제점

1세대 항암제,
심각한 부작용 유발

이토록 치명적인 암을 치료하기 위한 항암제는 여러 세대를 거치며 발전했다. 1세대 항암제인 화학항암제는 세포 분열을 억제하는 독성물질로 암세포를 공격해 항암을 진행하는데, 이 과정에서 암세포 뿐만 아니라 정상세포까지 공격해 장기에 부담을 주며 탈모, 구토 등의 부작용이 발생한다. 과정이 워낙 고통스럽고 어렵다보니 항암요법 환자 3명 중 1명이 결국 치료를 포기하거나 사망에 이른다. 뿐만 아니라 반복 투여 시 면역 저항, 즉 내성이 생긴다는 것은 1세대 화학항암제의 가장 큰 단점이다.

2세대 항암제,
제한적 투약, 내성

2세대 표적 항암제는 1세대 항암제가 정상 세포를 공격한다는 문제점 개선을 위해 등장했다. 암을 유발하는 돌연변이 유전자를 종양 유전자라고 부르는데, 이 종양 유전자에서 만들어지는 특수한 단백질을 타겟으로 하는 항암제가 바로 표적 항암제다. 그러나 표적 항암제는 특정 단백질을 표적으로 하기 때문에 해당 단백질이 발현된 전체 폐암환자 3명 중 1명만이 사용 가능한 수준이며, 아직 정확하게 규명되지 않은 이유로 내성이 발생한다는 단점이 여전히 존재한다.

한줄기의 빛 등장
3세대 항암제

이러한 단점들로 1,2세대 항암제의 등장에도 암 정복은 여전히 쉽지 않았다. 이때 인류를 구하기 위해 3세대 면역항암제가 등장했다. 면역항암제는 5% 수준이었던 폐암 4기 환자들의 5년 생존율을 20~25%로 4배 가까이 상승시켰는데, 사실상 시한부 선고를 받았던 폐암 말기 환자들에게 면역항암제의 등장은 칠흑 같은 어둠 속에서 한 줄기의 빛과도 같았다.

1.3. 암 환자들의 구세주, 면역항암제와 동반진단/바이오마커

1.3.1. 혁신적 항암제, 면역항암제의 등장

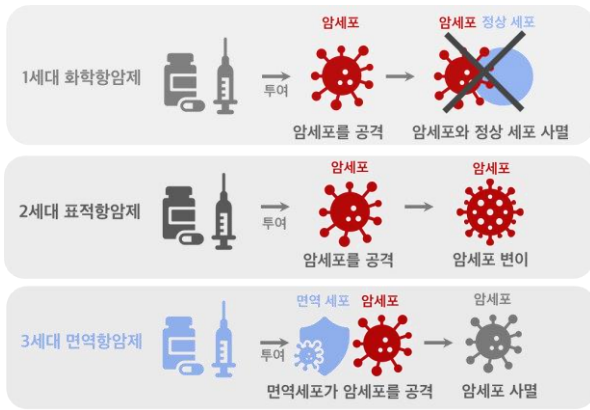
3세대 면역항암제
= 면역관문억제제

3세대 면역항암제는 기존 항암제와 다른 접근 방식으로 1,2세대 항암제의 치명적 단점들을 개선했다. 기존 항암제의 내성 발생 원인은 암세포가 정상 세포처럼 위장해 항암제가 암세포를 공격하지 못한다는 것이다. 면역항암제는 인체의 면역기능을 강화시켜 간접적으로 암을 치료하는 혁신적인 방식을 도입한 항암제이다. 면역항암제에는 크게 면역관문억제제, 면역세포치료제, 항암백신 등이 존재하는데, 가격, 부작용 등으로 인해 면역관문억제제가 표준으로 자리잡은 상황이다.

면역관문억제제
= 면역회피물질 억제

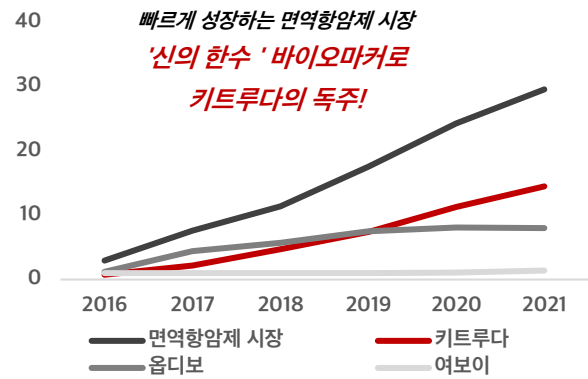
암세포들은 면역회피물질이라는 피아식별띠를 통해 면역 세포가 암세포를 아군으로 인식하게 만든 후 면역작용을 막는 면역관문을 형성한다. 면역관문억제제는 이러한 면역회피물질을 억제해 면역관문을 형성을 막아 면역세포가 암세포를 적군으로 인식하고 공격할 수 있게 해주는 면역항암제이다. 현재 면역관문억제제 시장은 PD-1, PD-L1, CTLA-4, LAG-3 등 다양한 면역회피물질 대상으로 면역 관문을 형성을 억제하는 총 10개의 면역관문억제제가 FDA의 승인을 받아 실제 처방이 진행되고 있다.

그림 1-5. 세대 변화에 따른 항암제의 발전



출처: SMIC 3팀

그림 1-6. 면역항암제 시장 추이 (단위 : 10억 달러)



출처: 각 사, SMIC 3팀

면역항암제의 효과
생존율 4배 ↑

면역항암제는 폐암 3,4기의 환자들의 5년 생존율을 4배 이상 올려주는 혁신적 항암제로 빠르게 항암제 시장에 침투했다. '11년 BMS사의 여보이, '14년 Merck사의 키트루다와 BMS사의 옵디보가 등장한 이후 '21년 면역항암제의 시장 규모는 350억 달러 수준으로 성장했으며 현재 항암제 시장의 표준으로 자리잡게 되었다.

키트루다 독주 배경
동반진단, 바이오마커

가장 대표적인 면역항암제인 Merck사의 키트루다와 BMS사의 옵디보는 전체 면역항암제 시장의 77%를 차지할 정도로 독보적인 지위를 구축하고 있으며, 특히 키트루다의 '21년 기준 시장점유율은 50%로 2위인 옵디보 대비 압도적이다. 시장 진입 초기에는 BMS사의 여보이와 옵디보의 점유율이 75%였으나, Merck사의 '신의 한수'를 통한 시장 선점이 두 회사의 미래를 바꿨다. Merck사의 신의 한수는 바로 '동반진단'과 '바이오마커'다.

1.3.2. 면역항암제의 핵심, 동반진단과 바이오마커

동반진단, 바이오마커
치료 반응 예측 가능

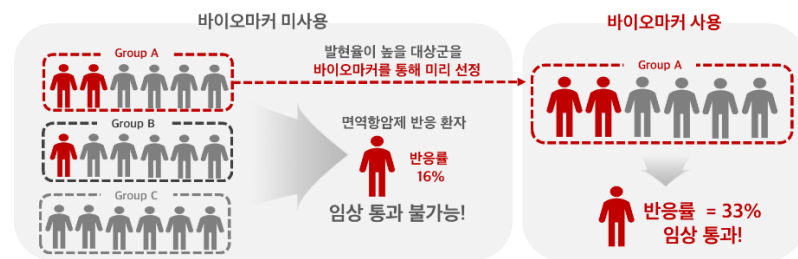
동반진단(Companion Diagnosis, CDx)이란 효율적 신약개발을 위해 바이오마커라는 객관적 표지자를 통해 신약 개발 과정에서 약물의 반응성을 담보하는 환자를 선별하는 것을 의미한다. 비유하자면, 요리사인 제약사들은 임상실험 통과라는 최고의 요리를 원하고, 바이오마커는 가장 중요

한 반응률이 높을 환자 즉, **좋은 재료를 미리 선별**하는 역할을 한다. 즉 최초에 임상대상 선택 시, 해당 의약품에 더 잘 **반응할 수 있는 환자를 바이오마커를 통해 미리 선별**해 임상 실험의 반응률을 더 높여 임상 통과에 기여할 수 있다.

임상 + 동반 진단
비용 ↓, 성공률 ↑

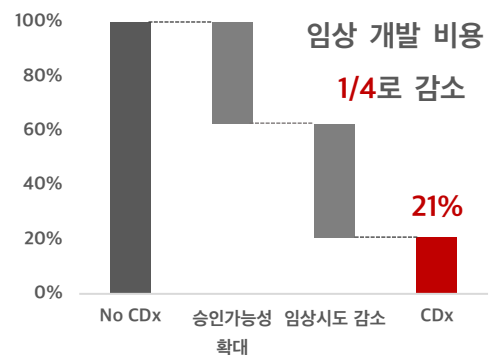
실제로 **바이오마커를 동반**했을 때 의약품 개발 성공률은 15.9%로 바이오마커를 동반하지 않은 7.6%보다 **2배 이상 높은 성공률**로 그 효용을 입증했다. 특히 항암제 시장에서 바이오마커의 효과는 더욱 극대화된다. 전체 임상 시장 규모 1위인 **항암제 임상** 시장은 임상 프로젝트 1개 당 **7000억원**이라는 막대한 비용이 들어간다. 뿐만 아니라 Merck사가 그랬듯, **임상 시간 단축**은 항암제 시장 **점유율과 직결**된다. 이러한 이유로 항암제 시장에서 **바이오마커를 통한 동반진단**은 **비용 감축, 임상 시험 성공률 극대화, 시장 선점**으로 이어져 그 중요성이 나날이 커져가고 있다.

그림 1-7. 임상실험 시 바이오마커를 통한 동반진단 효과



출처: SMIC 3팀

그림 1-8. 임상 시 동반진단(CDx)의 비용 감소 효과



출처: Ark Investment, SMIC 3팀

암 환자들
비용 ↓, 생존율 ↑

개발에 성공한 **항암제가 시중 판매**되면 항암제 투약 이전에 바이오마커를 통해 해당 항암제에 대한 적합도를 판단한 후, 처방이 이루어진다. 특히 **면역항암제**는 연 7000만원에서 1억원의 비용이 드는 **초고가 의약품**만큼, 처방 시 반응률을 미리 예측하는 것이 중요하다. 이 때, 바이오마커는 임상 실험에서 보여줬듯, 실제 암 환자들에게도 높은 반응률로 막대한 비용을 효율화시킬 뿐만 아니라, 무엇보다 중요한 **생존 가능성을 선물**한다.

But, 면역항암제도,
10명 중 1명 반응

놀라운 점은, 향후 투자포인트에서 언급하겠지만 혁신적 면역항암제 1위 **키트루다**조차 **효과를 볼 수 있는 실질적 환자의 수는 10명 중 1명 수준**이라는 것이다. 그럼에도 불구하고 면역항암제가 혁신적인 제품으로 평가받는 현재 상황은 기존의 암이라는 질병이 인류에게 얼마나 큰 위협이었음과 동시에 치료가 불가능했는지 엿볼 수 있다.

Lunit AI Solution
해성처럼 등장!

상기 논의를 종합했을 때, 향후 **암 진단 시장**은 가장 위험하고, 자주 발생하는 폐암과 유방암의 더욱 **정확한 초기 진단**을 목표로, 암 치료를 위한 **면역항암제 시장**은 효과가 발현되는 환자의 수를 늘려 가는 것을 목표로 나아갈 것이다. 그리고 그 중심에 동사의 진단 분야의 Lunit INSIGHT와 항암제 시장의 Lunit SCOPE가 존재한다. 동사의 제품들은 의료 시장에 **해성처럼 등장**해 인류의 오랜 숙명인 암 진단과 치료에 큰 기여할 것이다.

한국을 넘어 전 세계 의료 AI 시장의 선두주자 동사, Lunit
동사가 개발한 Lunit INSIGHT, Lunit SCOPE라는 혁신적인 의료 AI Solution, 궁금하지 않은가?

루닛을 담기에는 한국은 너무 작다 - 기업 분석

2.1. 국내 1위 의료 AI 기업, 동사를 소개합니다.

1세대 의료 AI 기업 역대 최고 기술력

동사는 인공지능을 활용해 암과 관련된 의료 솔루션을 개발하는 1세대 의료 AI 기업으로 '22년 7월 코스닥 시장에 기술 특례 상장'으로 입성했다. '13년 카이스트 출신 5명이 모여 국내 최초의 AI 벤처회사로 시작되었으며, 초기 투자 단계에서 소프트뱅크벤처스, Guardant Health(가던트 헬스), 카카오벤처스 등 국내외 다양한 전략적, 재무적 투자자들로부터 투자를 유치했다. 특히, 기술 특례 상장 당시 2개의 평가 기관에서 모두 AA 등급을 받았는데, 이는 헬스케어 기업 최초로 자 기술성 평가 역대 최고 등급으로 동사의 뛰어난 기술력을 단편적으로 입증한다.

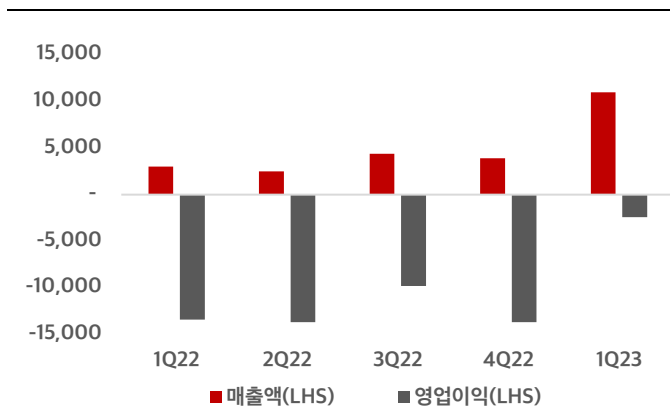
1Q22 매출액 급성장 해외 시장에 집중

뛰어난 기술력을 입증받은 동사의 눈부신 성장을 확인해보자. **올해 1분기 동사는 110억원의 매출액**을 기록했는데 '22년 한해 매출액이 138억 수준으로 올해 1분기 동안 벌써 **작년 한해와 맞먹는 수준**의 매출액을 벌어들였다. 특히 1분기 매출의 **88%가 해외에서 발생**했는데 이는 동사의 파트너사인 가던트 헬스, FUJIFILM(후지필름)향 매출로 국내보다 **해외 시장에 집중**하려는 동사의 전략이 제대로 진행되고 있음을 보여준다.

매출액 급성장 = 레버리지 효과 발생

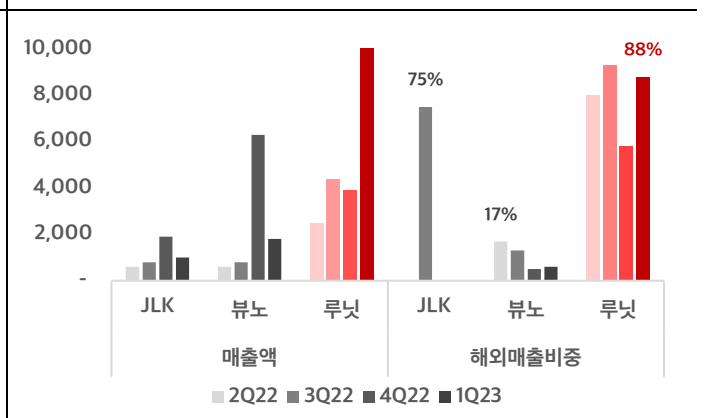
동사 **비용의 대부분은 연구개발비와 인건비**가 차지한다. 이는 AI 기업의 특성 상 초기에 막대한 수의 데이터를 구매해 AI 알고리즘을 개발하는데 큰 비용을 소모하는 것에 기인하는데, 향후 알고리즘의 우수성을 인정받아 매출액이 가파르게 성장했을 때 **추가적인 자본 투자 없이 구축된 AI 알고리즘을 기반으로 극적인 영업 레버리지 효과**를 누릴 수 있다. 실제로 동사의 **영업이익률** 또한 4Q22의 -35%에서 1Q23 -22%로 **빠르게 개선**되고 있으며 향후 매출 성장 가속화에 따른 **폭발적 영업 레버리지 효과**가 기대된다.

그림 2-1. 동사 매출액 및 영업이익 추이 (단위: 백만 원)



출처: DART, SMIC 3팀

그림 2-2. 동사 및 경쟁사 매출액, 해외비중 추이 (백만 원)



출처: DART, SMIC 3팀

국내 의료 AI 기업, 동사와 비교 불가능

동사의 우수성은 **국내 의료 AI 시장에서 타의 추종을 불허**한다. **국내 시장**은 보수적인 정책으로 의료 AI의 진출이 어렵고 성장성 한계가 명확하다, 반면 일본, 미국 등 **해외**는 AI 의료 솔루션을 적극 수용하고 있으며, **성장성 또한 비교가 불가능한 수준**이다. 이에 동사는 기술력을 기반으로 글로벌 파트너사들을 등에 업고 **해외 시장에 침투**하고 있는 반면, 뷰노와 JLK는 해외 의료기관들 대상으로 직접 마케팅을 펼치는 방식으로 해외 진출에 나서고 있다. 이에 동사와 다른 의료 AI 기업들의 **해외 매출 비중과 그 성장성의 격차**는 더욱 심해지고 있으며 동사의 실질적 경쟁사는 **국내 의료 AI 기업들이 아닌 글로벌 의료 AI 기업과의 비교가 합리적**이라고 판단한다.

2.2. 동사의 주력 제품을 소개합니다.

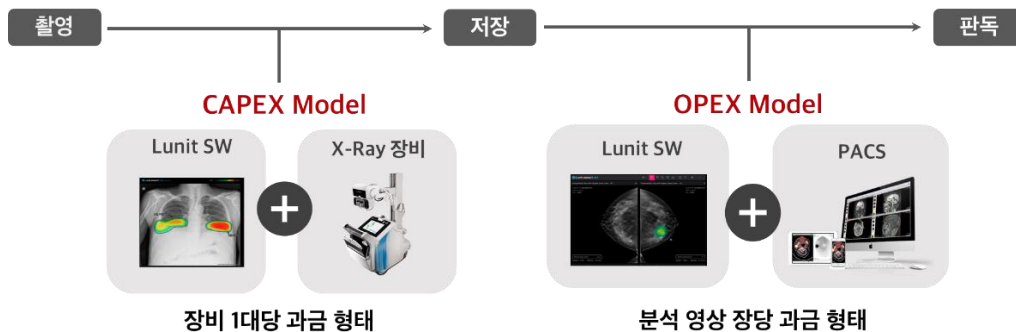
주력 제품은
INSIGHT, SCOPE

동사의 주력 제품은 크게 진단 부분의 흉부, 유방 X-Ray 영상 판독 AI 솔루션 Lunit INSIGHT와 치료 부분의 AI 이미징 기반 바이오마커 Lunit SCOPE로 구분된다. 아래 설명할 동사 제품의 강력함은 바로 **사용 횟수 당 매번 과금이 가능하다**는 점에서 기인한다. 영업을 통해 사용처를 늘려 놓으면 지속적인 수익 창출이 가능하기에, 성장성뿐만 아니라 안정성까지 담보되는 것이다.

Lunit INSIGHT :
X-Ray 장비, PACS

Lunit INSIGHT의 과금방식은 CAPEX 모델과 OPEX 모델로 구분된다. X-Ray 기반의 진단은 촬영 → 저장 → 판독 과정을 거친다. CAPEX 모델은 X-ray 촬영장비에 탑재하여 판매되며, 촬영장비의 판매량에 비례하여 장비사에게 **1대당 고정 금액**을 과금한다. OPEX 모델은 저장 및 판독 단계에서 쓰이는 PACS에 연동되는 개념으로, 의료영상의 분석량에 비례하여 **1장당 고정 금액**을 과금하며, 월 또는 분기 단위로 정기 구독료를 청구한다. 현재 두 모델 매출 비중은 각각 50%정도 되는 것으로 보이며, 시간이 지남에 따라 OPEX 모델 수익이 빠르게 성장할 것으로 보인다.

그림 2-3. Lunit INSIGHT 과금 방식

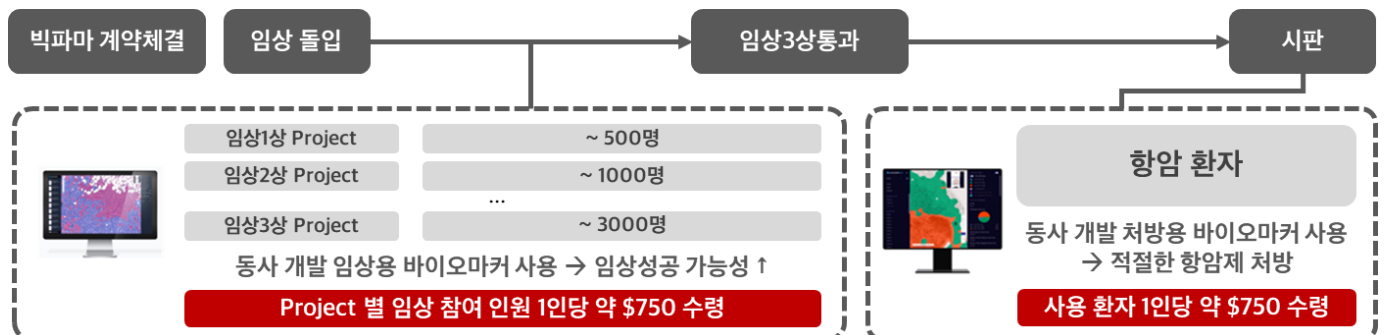


출처: SMIC 3팀

Lunit SCOPE :
임상 실험, 신약 처방

Lunit SCOPE의 수익 모델은 기존 바이오마커의 수익 모델과 동일하다. 우선적으로 제약사들의 **임상 실험 과정**에서 면역항암제의 반응률을 높이는데 사용되고 이때 동사는 **1인당 \$750**를 제약사로부터 지급받는다. 이후 임상 실험에 성공해 실제 암 환자들이 동사의 바이오마커를 기반으로 **면역항암제를 처방**받게 되면 이 때 임상 실험과 동일하게 제약사 또는 보험이 적용된 경우 보험사가 이를 분담하여 **\$750를 동사에게 지급**한다. 따라서 빅파마들과의 계약이 성사된다면, 임상 돌입 후 1상, 2상, 3상 가리지 않고 동사 SCOPE 바이오마커가 사용되는 프로젝트마다 참여한 환자 수만큼 과금이 되는 연구 관련 수익이 발생할 것이며, Lunit SCOPE가 사용된 프로젝트가 FDA 승인을 받아 시판이 가능해진다면 동사 SCOPE를 사용하여 처방받은 환자 수만큼 과금이 되는 시판 수익이 발생할 것이다.

그림 2-4. Lunit SCOPE 과금 방식



출처: SMIC 3팀

2.3. 동사의 경쟁력, 세계가 주목한다.

“루닛은 전 세계에서 가장 뛰어난 AI 알고리즘과 가장 많은 빅데이터를 보유하고 있다.
뛰어난 인력을 보유한 루닛은 끊임없이 배우며 노력하는 조직이다.”

외국인 지분율 23%	동사의 경쟁력을 함축하고 있는 세계적 AI 전문가의 찬사다. 삼성바이오로직스, 셀트리온보다 높은 외국인 지분율 23% 를 초기 투자 단계부터 확보했을 정도로 동사의 위상은 국내보다 해외에서 더 널리 인정받고 있다. 세계적으로 인정받는 동사의 배경은 바로 우수한 인력과 기술력 이다.
동사의 인력, 타의 추종을 불허	동사는 헬스케어, AI 분야에서 세계 최고 수준의 석학들, 경영진 을 보유하고 있으며 세계 석학으로 구성된 자문단도 확보했다. 뿐만 아니라 동사의 임직원 300명이 AI 프로그램, 소프트웨어 담당 159명, 의사 12명 으로 구성되어 있을 만큼 동사의 인력은 어떤 AI기업에게도 뒤지지 않는다.
국내보다 해외에서 주목받는 동사	압도적 인력을 기반으로 동사는 국내 어떤 기업도 이뤄내지 못한 성과들을 세계 시장에서 이뤄냈다. 현재까지 최고 권위의 AI 학회 및 Medical 학회에 각각 28개, 115개 이상의 논문 을 게재 및 발표했는데, 세계 시장의 인정은 더욱 경이롭다. 다수의 글로벌 딥러닝 대회에서 구글, MS, IBM 를 제치고 여러 번 1위 를 차지했으며 CB인사이트 선정 글로벌 100대 AI 기업 으로 '17~'21년 한국 기업 중 유일하게 선정 되었다. 특히 '23년에는 세계 각국의 정상들과 굴지의 기업들만이 참여하는 WEF(세계경제포럼)에 한국 최초로 기술 선도기업 으로 공식 초청받기도 했다.

그림 2-5. 동사 국제 대회 수상 실적

세계가 주목하는 동사 의료AI 기술력

주요 국제 대회 수상 및 선정 실적			
연도	대회명	주최기관	주요 사항
2015	국제 이미지 인식 대회	ICCV	1위(Microsoft), 5위(Lunit) , 7위(Google)
2016	국제 중앙영상평가대회	MICCAI	1위 , 2위(IBM), 3위(Microsoft)
2017	국제 림프전절이검출대회	MICCAI	1위 , 2위(하버드의대), 3위(에이트호반공대)
2017	세계 5대 인공지능 스타트업	NVIDIA	국내 유일 선정
2017	세계 100대 AI 기업	CB Insights	국내 유일 선정 , 의료 진단 분야 Top 7
2019	국제 인공지능 대회	ICCV	1위 , 2위(정동닷컴), 3위(삼성)
2020	Technology Pioneer 100	세계경제포럼	국내 유일 선정
2023	Global Innovators 선정	세계경제포럼	국내 유일 선정

출처: 동사HR, SMIC 3팀

빅파마, 의료장비사들
파트너로 동사 선택

세계 시장에서 기술력을 인정받은 동사는 어찌보면 당연하게도 **글로벌 의료영상 장비사, 빅파마, 해외 기관투자자들의 선택**을 받았다. 이후 언급하겠지만 동사는 Lunit INSIGHT는 후지필름, GE 헬스케어, Hologic 등의 **글로벌 영상장비 기업들을 파트너**사로 두고 있는데 이들의 **글로벌 시장 점유율은 50%**를 넘는 수준이며, 특히 GE 헬스케어는 최초 AI 파트너사로 동사를 선정했다 Lunit SCOPE 또한 미국 중앙 내과 중 제품 사용 비중이 80%인 가던트 헬스와 파트너십을 맺고 있으며 Roche, BMS 등 **다수의 빅파마들이 동사와 파트너십을 맺기 위해 대기**하고 있다. **동사의 뛰어난 기술력이 곧 동사의 영업력**이 되는 것이다.

해외 기관투자자들의
관심이 동사에 집중

상장 이전 투자 단계에서도 헬스케어 VC는 **최초 아시아 투자 기업**으로, 미국 암학회 투자기관인 ACS는 미국을 제외한 **최초 투자 기업**으로 동사를 선택했다. 특히 가던트 헬스가 파트너십 체결 후 지분투자를 통해 **동사를 인수하려 했다**는 점은 동사의 압도적 경쟁력을 방증해준다.

그림 2-6. 동사 파트너십 현황

글로벌 Top 의료기기 기업들과 파트너십 구축

주요 파트너십 현황			
제품	연도	기업명	주요 사항
Lunit Insight	2019.08	FUJIFILM	파트너십 체결 후 지분 투자
	2020.06	GE Healthcare	X-Ray 분야 AI 기업 최초 파트너십
	2020.09	Emergent Connect	-
	2021.01	Agfa	-
	2021.03	Philips	영상 의료기기 Big 3
Lunit Scope	2022.08	Hologic	유방촬영기기 점유율 50%
	2021.06	Guardant Health	파트너십 체결 후 지분 투자
	2023.04	Indica Labs	Lunit Scope PD-L1
	2023 말	Roshe	Lunit Scope IO, 향후 추진 예정

출처: 동사HR, SMIC 3팀

Point 1. Lunit SCOPE, 항암제 시장을 정조준하다

신약개발의 트렌드는 바이오마커를 사용한 동반진단 속에 있으며, 동사의 SCOPE IO는 바로 그 바이오마커에 혁신을 제공할 제품을 세상에 내놓았다. 동사의 무궁무진한 미래는 SCOPE에 달려 있다. 이에 본 절은 왜 대형제약사들이 새로운 바이오마커를 원할 수밖에 없는지, 그리고 바이오마커 시장에 왜 동사가 우뚝 설 수밖에 없는지에 주목한다.

3.1. 면역항암제, 면역관문억제제, 그 가운데에는 PD-1과 PD-L1

면역관문억제제,
PD-1, PD-L1 중심

3세대 항암제인 면역항암제의 중심에는 **면역관문억제제**, 그리고 면역관문억제제 매커니즘의 핵심에는 **PD-1과 PD-L1**이 자리한다. 그 이유를 알기 위해서는 암세포가 어떻게 우리 몸에서 작용하는지 알 필요가 있다. **PD-L1은 암세포가 갖는 면역회피물질**이다. 암세포는 우리 몸의 대표적 면역세포인 T세포의 세포막에 발현된 PD-1이라는 단백질에 **자신의 PD-L1과 결합시킴**으로써 **T세포의 공격신호를 억제**하는 것이다. 이럴 경우, T세포는 암세포를 공격하라는 신호를 전달받지 못하고, 결국 암세포를 공격하지 못하게 된다.

면역관문억제제,
면역회피신호 차단

면역관문억제제는 바로 이러한 **암세포의 면역회피 기전**을 파고들었다. 면역관문억제제가 가진 **PD-1 항체가 미리 PD-L1과 PD-1의 결합부위 사이에 결합**함으로써, 암세포의 면역회피신호를 차단하고, 면역회피 신호를 받지 않은 T세포는 암세포를 공격할 수 있게 되는 것이다.

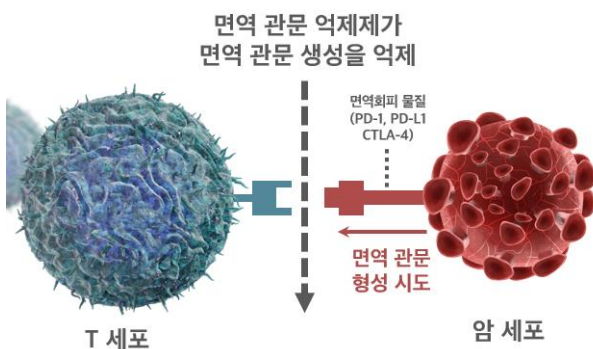
면역관문억제제 발견
= 노벨상 수상

이러한 기전을 밝혀낸 제임스 앨리슨 교수와 혼조 다스쿠 교수는 '18년 노벨 생리의학상을 받았을 정도로, **PD-1은 항암 과정에서 조절해야 하는 면역항암 타깃 중 가장 널리 쓰인다**. 물론 면역관문억제제의 효과는 암종과 환자마다 다르지만, 부작용이 가장 적으며 대체적으로 효과가 월등하기 때문이다. 따라서 앞으로 다른 수많은 기전을 타겟하는 면역항암제가 등장하더라도, **PD-1 및 PD-L1 억제제**는 빠지지 않고 **기본이 되는 면역항암제**로서 사용될 것이라 예상되고 있다.

PD-1, PD-L1
= 면역항암제 표준

지금까지 PD-1/PD-L1 외에도 CTLA-4, LAG3 등을 표적 항원으로 삼는 면역항암제들 역시 존재한다. 하지만 면역항암제 중 압도적으로 높은 매출을 차지하는 키트루다와 옵디보는 모두 PD-1을 표적 항원으로 삼고 있으며, 지금도 여전히 **PD-1/PD-L1 기전은 주 연구 대상**이다. 실제로 FDA 허가 면역관문억제제 중 **PD-1과 PD-L1을 표적항원**으로 삼아 개발된 면역항암제 성분이 거의 **대부분의 비중**을 차지한다.

그림 3-1. 면역관문억제제 작동 기전



출처: SMIC 3팀

그림 3-2. 대세 면역관문억제제 표적항원 PD-1/PD-L1

FDA 허가 면역관문억제제 현황			
표적항원	성분	개발사	허가연도(최초)
CTLA-4	Iplimumab	BMS	2011
PD-1	Nivolumab	BMS/Ono	2014
	Pembrolizumab	Merck	2014
	Cemiplimab	Regeneron/Sanofi	2018
	Dostranlimab	GSK	2021
PD-L1	Atezolizumab	Roche/Genentech	2016
	Avelumab	Merck, Pfizer	2017
	Durvalumab	AZ	2017
LAG-3	Relatlimab	BMS	2022

출처: Journal of Oncology, SMIC 3팀

3.2. PD-1과 PD-L1 TPS, 이것으로는 모자라

결정적 단점
PD-L1 발현율 기준

그러나 이러한 치료방식에는 **결정적인 단점**이 존재한다. 면역관문억제제의 기전 특성 상 **암세포에 PD-L1이 많이 발현되어 있어야 PD-1 억제제가 효과를 볼 수 있는 것이다.** PD-L1의 발현율이 높다면 면역항암제의 약효가 효과적일 것이라 예상하고, PD-L1의 발현율이 적다면 면역항암제의 약효가 효과적이지 않을 것이라 판단하는 것이다.

PD-L1 > 50% = 28%
반응률 = 30%

특히 비소세포폐암의 경우, 면역항암제 투약을 위해서는 암 조직에서 **TPS(Tumor Proportion Score, PD-L1 발현이 있는 암세포의 비율) 50% 이상일 때 반응률이 좋게 나오기에 PD-L1 TPS**를 바이오마커로 사용한다. 그러나 산업분석에서 언급했듯 **PD-L1 TPS 50% 이상인 환자는 전체의 28% 뿐이며, 객관적 반응률(ORR)은 30%** 수준에 불과하다. 때문에 의료계에서는 이러한 단점을 극복하기 위해 다양한 방법을 시도하고 있다.

3.3. 동사, SCOPE IO로 새 지평을 열다.

동사의 해결책 제시
TIL 바이오마커

동사는 이러한 문제점을 PD-1/PD-L1이 아닌 암 조직을 공격하는 **면역세포인 종양침윤성림프구(TIL)에 주목함**으로써 해결하고자 한다. TIL은 종양으로 이동한 면역 세포, 특히 **림프구로 알려진 백혈구**이다. 이는 T세포, B세포, 자연살해(NK) 세포 등 암세포에 대한 면역 반응에서 중요한 역할을 담당한다. 때문에 종양 미세 환경 내 **TIL의 밀도, 구성 및 기능**은 암 진행과 환자 생존에 중요한 영향을 미친다.

기존의 TIL
사람이 불가능

그 동안 TIL은 **암 치료 성패를 가능하는 핵심 지표가 될 잠재력**을 인정받아왔지만, 정작 **조직 내에 TIL이 얼마나 존재하는지 알기**가 어려웠다. 암 조직을 잘게 나눠 하나하나 살펴보는 것은 현실적으로 불가능했기 때문이다. **종양 조직 내에서 TIL을 분석**하려면 샘플 수집, 조직 준비, 염색, 현미경 검사, 단위 면적 당 TIL의 수에 대한 계산이 필요하며, TIL이 차지하는 종양 면적의 비율을 평가하는 정량화, 그리고 해석까지 **굉장히 많은 단계가 필요**하기에 **사람이 하기에는 불가능한 일로** 여겨졌었다. 더군다나 병리 데이터는 '10년대 후반에 이르러서야 디지털화 되기 시작했기에 라벨링된, 즉 병리와 전문의들이 해석한 데이터는 **굉장히 확보하기 어려웠다.**

인간의 한계를 AI로
해결, 압도적 성능

동사는 바로 이러한 **인간적 한계를 시기술로 해결**할 수 있는 강력한 가능성을 **SCOPE IO**를 통해 선보였다. SCOPE IO AI모델은 전체 조직 슬라이드 이미지를 수합한 후 그 중 선택된 랜덤한 병리학 전문의의 판독 결과를 딥러닝하여 이를 바탕으로 해석결과를 제공한다. 딥러닝 과정을 통해 오랜 시간이 걸리던 면적 비율 평가, 정량화를 **말도 안 되는 시간으로 단축**하고, 심지어 **인간의 영역에서 판독할 수 없는 결과까지 제공**해주는 서비스를 선보인 것이다.

그림 3-3. SCOPE IO 작동 원리

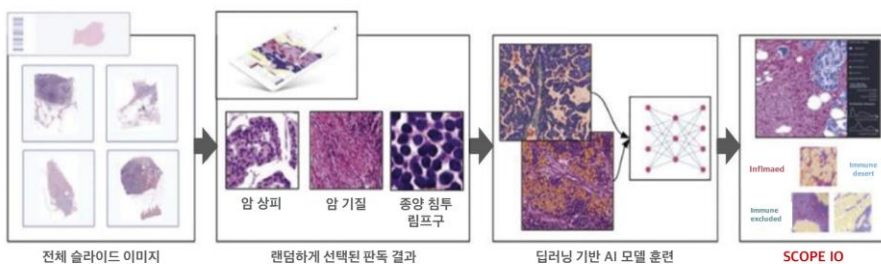
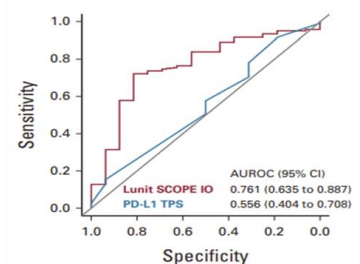


그림 3-4. SCOPE IO 반응성 예측 비교



PD-L1 TPS 1~49% 그룹 내
면역항암제 반응성에 대한 예측 퍼포먼스,
기존 PD-L1 TPS를 뛰어넘는 **SCOPE IO**

3.3.1 SCOPE IO의 기술력, 논문으로 입증!

TIL 바이오마커 구분
 1) 활성
 2) 비활성 제외
 3) 비활성 결핍

동사의 SCOPE IO가 정확히 어떤 기준을 가지고 판독 결과를 도출하며, 해당 결과는 수치적으로 어떠한 의미가 있는지 논문 내용을 통해 자세히 살펴보자. 동사는 TIL을 바이오마커로 사용하기 위해 SCOPE IO를 통해 TIL의 밀도와 분포에 따라 폐암의 형질을 Inflamed(활성), Immune excluded(비활성-제외), Immune desert(비활성-결핍) 3가지로 마스킹한 뒤 실제 면역항암제 치료를 받은 환자들을 대상으로 각 분류에 따른 반응률을 분석했다. 쉽게 이야기하자면, TIL Inflamed가 PD-L1 > 50%처럼 새로운 바이오마커 기준이 되는 것이다.

TIL 바이오마커 과제
 TPS<50 구간 반응성

그러나 새로운 바이오마커로 인정받기 위해서는 전제조건이 필요하다. 앞서 말했듯이 PD-L1 TPS 바이오마커는 TPS가 50% 이상인 경우에만 유의미한 Outcome이 나오기에 PD-L1 TPS 1~49%의 환자의 반응성을 예측해야 하는 것이 신규 바이오마커로서 풀어야 하는 필수적 과제이다.

TIL 바이오마커,
 PD-L1 < 50 환자대상
 면역항암제 투여 가능

놀랍게도, 동사의 TIL 바이오마커와 PD-L1 TPS 바이오마커의 PD-L1 TPS 1~49% 그룹 내 면역항암제 반응성 예측 퍼포먼스를 비교해보았더니 PD-L1 TPS는 동전 던지기보다 조금 나은 수준인 0.556을 기록한 반면, TIL 바이오마커는 0.761로 매우 유의미한 결과를 기록했다. 이는 TIL 바이오마커, 즉 동사의 SCOPE IO가 PD-L1 TPS가 50% 미만인 나머지 72%의 항암 환자들에게 드디어 면역항암제 투여 기회를 제공해줄 수 있는 가능성을 열어준 것이다.

TIL의 효과
 반응률, PFS Good!

나아가, PD-L1 TPS 1~49% 환자 군 내 TIL Inflamed 그룹에서 전체 환자 약물 투약 후 종양 위축 정도를 나타내는 객관적 반응률(ORR), 종양이 일정 크기 이상으로 커지지 않고 환자가 생존한 기간인 무진행생존기간(PFS) 모두 비활성 그룹에 비해 크게 높은 것으로 나타났다. 한 마디로, 동사는 기존 바이오마커였던 PD-L1 TPS > 50%보다 훨씬 더 큰 확장성을 가진 TIL 바이오마커를 세상에 등장시키는 데 성공했다.

SCOPE, JCO 등재
 면역항암제의 혁신

이러한 동사의 연구는 '22년 3월, 종양학 분야 최고 권위 학술지인 JCO(Journal of Clinical Oncology)에 등재됨으로써 인정받았다. JCO는 미국임상종양학회(ASCO)가 발간하는 국제학술지로 '글로벌 논문 피인용 지수'가 44.54에 이르는 종양학 분야 세계 최고 권위의 국제학술지다. 해당 논문 발간 이후 빅파마들의 협업 요청이 쏟아짐에 따라, 동사는 학계 및 업계에서의 AI 바이오마커 First mover로서의 지위를 공고히 하게 되었다. 동사의 SCOPE IO는 면역항암시장의 새로운 지평을 열었다.

그림 3-5. SCOPE IO의 암 상피, 암 기질, 림프구 마스킹

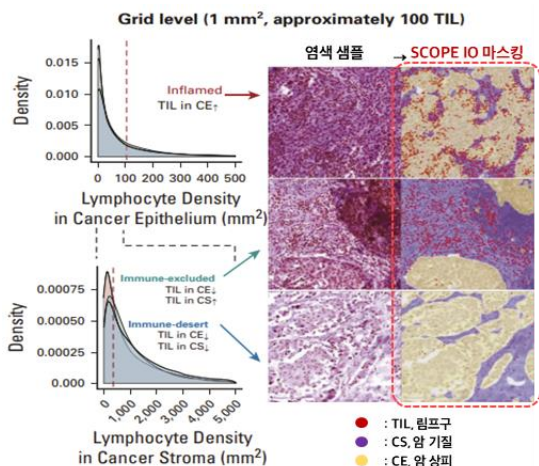
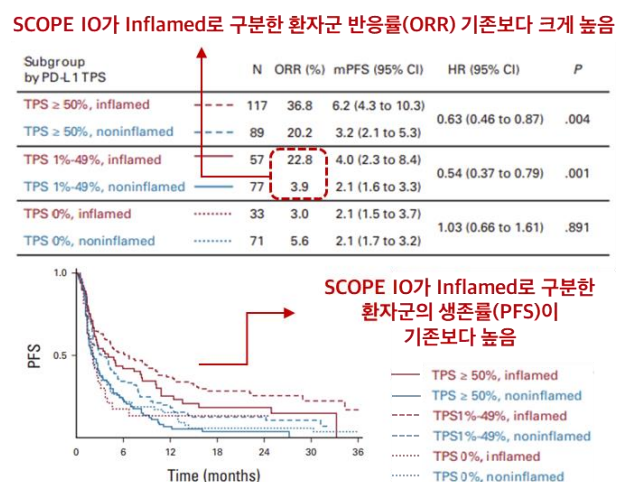


그림 3-6. SCOPE IO의 반응률, 생존률



출처: ASCO Journal of Oncology, SMIC 3팀

출처: ASCO Journal of Oncology, SMIC 3팀

3.3.2. 멈추지 않고 발전한다, SCOPE IO의 무한한 확장성

6월 ASCO 2023
큰 거 몰려온다!

동사의 연구는 갈수록 양과 질에서 발전을 거듭한다. 특히 ASCO에서는 '20년 2편, '21년 4편, '22년 11편에 이어 오는 6월에는 전세계 의료 SI기업 중 최다인 16편의 논문 발표를 계획하고 있다. 특히 이번에는 자체 연구결과 말고도 일본 국립암센터, 미국 메이요클리닉, 미국 국립보건원 등 전세계 최고 수준 의료 인력들과의 공동 연구 결과 또한 수록되어 있기에 매우 **유의미한 연구 결과가 발표될 것으로 예상된다**. 세부적인 논문 내용은 발표 이전이라 확인은 불가하나, 주요 결과를 살펴보면 SCOPE IO의 **무한한 확장성**을 엿볼 수 있다.

그림 3-7. ASCO 2023 발표 예정 연구 결과 목록

올해 6월 ASCO 2023에서 발표할 연구 결과 목록	
연구 결과 목록	
1. SCOPE IO를 통해 화학방사선요법을 치료받고 있는 국소 진행성 직장암 환자의 병리조직에 TIL 수치변화를 측정된 결과	
2. 두경부편평세포암 환자에게 PD-L1 면역항암제와 CTLA-4 면역항암제를 병용투여해 치료 전후로 SCOPE IO를 통해 TIL의 변화를 조사한 연구결과	
3. HPV 양성 두경부편평세포암 환자에게 PD-1 등 삼중요법 치료 후 SCOPE IO로 TIL 반응을 확인한 결과	
4. 3기 대장암 환자 의 병리조직을 SCOPE IO를 통해 3가지 면역표현형으로 구분하여 연구한 결과	
5. 미국 국립보건원 빅데이터 암 조직을 SCOPE IO를 통해 분석한 결과	
6. SCOPE IO를 통한 비소세포폐암에서 나타나는 MET 돌연변이 예측 결과	
7. SCOPE uIHC 활용하여 여러 암종 에서 다양한 표적 단백질 발현을 조사한 결과	

출처: ASCO, SMIC 3팀

기존 SCOPE = 폐암 최근까지 SCOPE IO는 **비소세포폐암만을** 대상으로 연구를 진행해 PD-L1 TPS > 50%보다 **확장된**
New SCOPE = 모든 암 **바이오마커**임을 입증하기 위해 노력해왔었다면, 이제는 **타 암종까지 저변**을 넓히고자 하는 것으로 보인다. SCOPE IO를 통해 **직장암, 편평세포암, 대장암** 등 타 암종 병리조직의 치료 전후 TIL 반응을 확인한 연구 결과의 발표가 예정되어 있는데, 만약 해당 발표에서 유의미한 연구 결과가 발표된다면 이는 **업계의 파란**을 일으킬 결과일 가능성이 높다.

New SCOPE No.1 면역항암제는 보통 타 항암 요법과 **병용치료로** 사용되며 신규 면역항암제 **임상 과정 또한 병용**
병용치료에 투입! **요법과 조합**되어 진행된다. 따라서 이번 연구 결과에서 각각의 병용 치료 방법에 따른 TIL 반응을 SCOPE IO로 유의미한 추적이 가능함이 밝혀져 치료 반응 예측이 가능해진다면, 빅파마 입장에서는 SCOPE IO를 통해 **적절한 병용 치료 요법**을 선정하여 **면역항암제 반응률을 대폭 상승시켜 임상 성공 확률**까지 확대할 수 있는 **엄청난 가능성**을 발견하게 되는 것이다.

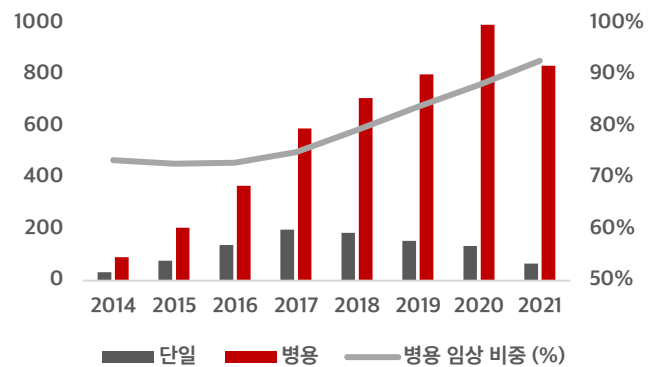
그림 3-8. SCOPE IO의 타겟 암 종 확대

ASCO 2023에 수록 동사 논문 초록 내 확대된 타겟 암 종



출처: ASCO Journal of Oncology, SMIC 3팀

그림 3-9. PD-1/PD-L1 억제제 연도별 임상시험 추세(단위: 개)



출처: ASCO Journal of Oncology, SMIC 3팀

New SCOPE No.2
MET 돌연변이

더불어, SCOPE를 활용한 MET 돌연변이 조사 연구 결과도 지켜볼 필요가 있다. 현재 비소세포폐암에서 문제가 되는 것은 타그리소 내성이다. 계속되는 내성 발생을 막기 위해 마지막으로 등장한 타그리소 치료제마저 내성이 생긴 상황인데, 이는 MET 돌연변이로 인해 발생한다. 이를 해결하기 위해 현재 MET 돌연변이에 대한 표적 항암제 개발 노력이 지속되고 있는 상황이나 쉽게 해결되지 않는 문제로 여겨진다.

MET 성공
= 표적항암제 진출

만약, 유의미한 조사가 가능하다는 결과가 발표된다면 동사의 SCOPE IO는 내성이 생긴 암세포의 변형 표적단백질도 조사하여 차세대 표적항암제까지 적용 가능한 솔루션으로 나아갈 수 있다. 현재 면역항암제 시장 규모도 거대하나, 표적항암제 시장 규모는 훨씬 거대하기에 동사가 진정 바라보고 있는 시장은 상상 그 이상의 규모일 것으로 사료된다.

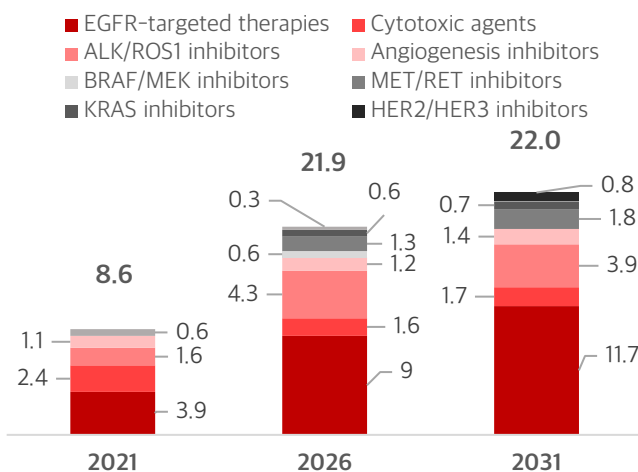
New SCOPE No.3
유방암 표적단백질

또한, SCOPE uIHC를 활용한 HER2, HER3 표적단백질 발현 연구는 동사에게 새로운 시장 진출 가능성을 선물해줄 촉매가 될 것으로 전망한다. uIHC는 면역화학 염색법을 이용하여 조직 샘플에서 특정 표적단백질의 유무와 위치를 알아내는 방법인데, 일반적으로 유방암 표적단백질인 HER2 등을 찾아내는 유방암 예후검사에 사용된다.

유방암 표적 단백질
= 유방암 예후시장

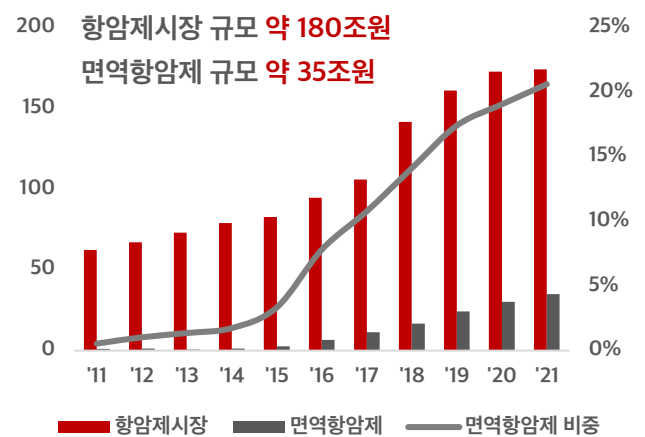
유방암 예후 검사는 항암 치료를 받지 않을 경우 암 재발 확률이 얼마나 되는지를 알아보는 특수 검사인데, 현재 온코타입이 글로벌 1위 제품으로 자리잡고 있으며 국내에서도 전부 유방암 예후 검사 시 온코타입을 사용하는 것으로 알려진다. 현재 온코타입의 판매가는 약 \$4,500이며 매출규모는 약 8,000억원 정도로, 온코타입이 해당 시장을 독점하고 있기에 해당 매출규모가 대략적인 유방암 예후검사 시장 규모임을 파악할 수 있다. 동사의 SCOPE는 앞서 확인했듯이 염색 샘플에 대해 이미 놀라운 분석결과를 도출해낸 바 있기에 표적단백질 IO 발현 연구에서도 성공적 결과가 발표될 것으로 보이며, 액체 생검 글로벌 1위이며 조직 생검에서도 사세를 키워가는 가던트헬스를 등에 업었기에 신규 시장에 침투할 수 있는 저력 또한 충분하다 사료된다.

그림 3-10. 비소세포폐암 변이 표적단백질 억제 시장규모 (\$ bil)



출처: Nature Review Drug Discovery, SMIC 3팀

그림 3-11. 면역관문억제제/항암제 매출기준 시장규모 (조 원)



출처: Global Data, SMIC 3팀

SCOPE 정조준
= 항암 시장 전체

정리하자면, 6월 ASCO에서 발표될 논문들은 동사가 Lunit SCOPE IO를 면역항암제의 치료 반응 예측뿐 아니라 경과 추적, 종양 미세환경 분석 등 더 다양한 분야에 활용한 결과를 보여줄 것으로 보인다. 동사는 현재 면역항암제 치료반응 예측에 국한하지 않고 타 암종으로의 적용 대상 확대, 차세대 표적항암제 개발 및 재발 방지 위한 예후검사까지 정말 가능할 수 없을 정도로 거대한 항암 시장 전체를 정조준하고 있음을 다시금 확인할 수 있는 부분이다.

3.4. 영업을 안 해도 빅파마가 찾아오네

가던트헬스와
인디카랩스,
시작일 뿐

끊임없이 연구개발에 매달려왔던 동사, 이제 진정으로 인정받기 시작했다. 동사는 이미 가던트헬스의 **종합 암 검진 프로젝트 첫 포트폴리오**에 동사 SCOPE 라인 중 하나인 **SCOPE PD-L1**을 탑재했다. SCOPE PD-L1은 800여 개의 조직 슬라이드와 40여만 개 암세포의 PD-L1 발현 결과를 학습하여, PD-L1의 TPS를 보다 **객관적이고 정확하게 분석**한다. 지난 4월에는 인디카랩스와의 파트너십을 통해 상업적 가능성을 한 차례 또 입증했다.

현재 동반진단 테스트,
오래 걸리고
정확도는 떨어진다

현재 면역항암제 내 바이오마커로 널리 사용되는 것은 PD-L1, MSI, TMB 3개뿐이나, 이들은 **판독 시간이 느리고 정확도는 떨어진다**. 대표적인 면역항암제인 키트루다의 경우, PD-L1 발현 여부를 분석하는 IHC 22C3 PharmDx 테스트를 진행할 때 환자의 종양 일부 조직만 떼어 PD-L1 발현 여부를 검사한다. 그러나 이 테스트는 환자 조직을 채취해 **결과를 얻을 때까지 2~3주가** 걸리는데, 보통 **환자의 중간 생존기간이 약10개월**임을 고려하면 이는 **결코 짧은 시간이 아니다**.

SCOPE PD-L1
처방군 20% 확대
시간 30% 감소
정확도 10%p 증가

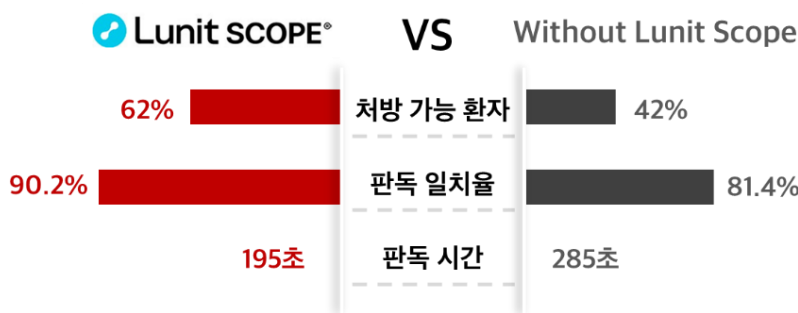
빅파마 입장에서 동사 제품은 **더 많은 환자들에게, 더 짧은 시간, 더 정확하게** 치료 가능성을 제공해줄 수 있기에 최고의 옵션으로 다가온다. 환자 수는 증가, 시간은 감소, 정확도는 높여주는 마법의 제품이다. 우선 **환자 수가 늘어난다**. 기존에는 PD-L1을 바이오마커로 사용할 경우 전세계 28%, ASCO 제출 논문에서는 환자의 42%만이 면역항암제 처방이 가능했으나, 동사의 **SCOPE 기술이 더해짐으로써 62%까지 확대**되었다. 시간은 **줄어들었다**. 병리 슬라이드 한 장당 동사의 제품 사용시 판독 시간은 285초에서 195초로 **30% 이상 감소**한다. 정확도는 **높아진다**. 해당 연구에서 전문의 3명의 AI 없이 판독 시 판독결과 일치율 81.4%, 동사의 SCOPE PD-L1을 활용한 경우 **90.2%로 높은 예측 정확도**를 보여주었다.

이제는 SCOPE IO,
글로벌 빅파마로!

그러나 동사의 **진정한 블록버스터 제품**은 SCOPE IO에 있다. 그 동안 축적된 디지털 조직 슬라이드에서 면역표현형을 분석하여 TIL Inflamed라는 **새로운 바이오마커를 발굴**, 이를 통해 여러 암 종 환자의 면역항암제 치료반응을 모두 예측할 수 있는 솔루션을 개발하는 것이다. 동사는 가던트 헬스의 네트워크를 통해 빅파마에 한층 쉽게 다가갈 것이며, 본 보고서는 현재 동사와 계약 논의 중이자 전 세계 빅파마 중 가장 많은 R&D 투자를 집행 중인 **로슈**에 주목한다.

그림 3-12. Lunit SCOPE 사용시 더 많은 환자, 더 짧은 시간, 더 정확한 판독

그림 3-13. 제약기업 R&D 투자 규모



'21년 R&D 투자 기준 상위 10개 제약기업			
순위	기업	R&D 비용 (억 달러)	% of sales
1	로슈	161	23%
2	J&J	147	16%
3	화이자	138	17%
4	머크(MSD)	122	25%
5	BMS	113	24%
6	AZ	97	26%
7	노바티스	90	17%
8	GSK	72	16%
9	애브비	71	13%
10	일라이릴리	70	25%

출처: ASCO Journal of Oncology, SMIC 3팀

출처: Evaluate Pharma, SMIC 3팀

엔허투의 등장,
동반진단의 혁신에
힘입다

작년 로슈는 바이오마커의 중요성을 강하게 체감하는 일을 겪었다. 바로 **차세대 ADC, 새로운 항암제 '엔허투'**의 등장이었다. 역사적으로 HER2 발현율이 낮은 종양을 가진 유방암 환자는 HER2 음성으로 분류, 치료 옵션이 제한적이었다. 그러나 엔허투는 HER2 음성을 2가지로 세분화, HER2 음성은 ICH0으로 한정하고 ICH1+와 ICH2+/ISH-인 케이스는 HER2 저발현으로 분류하여

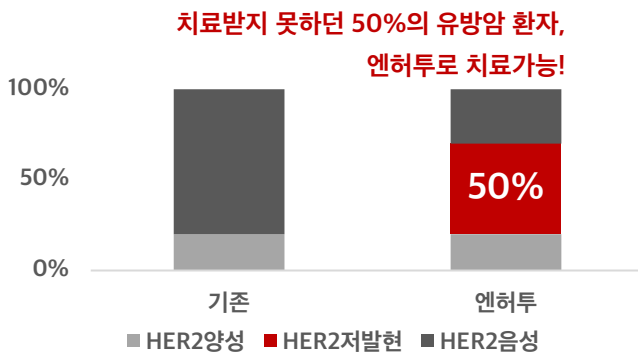
엔허투,
'HER2 저발현'으로
ASCO 2022 스타

HER2 저발현인 환자들에게도 엔허투가 처방 가능하도록 허가받은 것이다. HER2 저발현은 이전에는 없던 환자 범주로, HER2 음성으로 분류되던 환자들이었다. HER2 저발현 환자는 전체 유방암의 약 50%를 차지할 정도로 많은데, 엔허투는 이들을 대상으로 의미 있는 지표를 보여주며 지난 ASCO 2022의 대표적인 연구성과로 자리매김했다.

로슈,
이제 동반진단 파트너
찾아야 할 때

엔허투의 등장은 정밀한 바이오마커 동반진단이 어떻게 항암제의 사용성을 높일 수 있는지 보여 주었을 뿐만 아니라, 지금까지 허셉틴에 이어 퍼제타, 캐싸일라로 HER2 유방암의 치료 역사를 바꾼 로슈에게는 큰 도전으로 다가왔을 가능성이 높다. 로슈는 이제 자신들과 함께해 줄 동반진단 파트너를 찾아나서야 한다.

그림 3-14. 엔허투의 등장



출처: SMIC 3팀

그림 3-15. 동사와 빅파마 사이에 이어질 강력한 네트워크



출처: SMIC 3팀

로슈와 동사,
'인적 네트워크'가
연결고리

이렇듯 로슈가 바이오마커 연구에 대해 강한 니즈를 갖고 있다는 점, 그리고 동사가 이를 충족시켜 줄 기술력을 갖고 있다는 점만으로도 로슈가 동사를 선택할 이유는 충분하지만, 로슈와 동사 사이에는 '인적 네트워크' 역시 끈끈하게 이어져 있다. 동사의 사내 임원진에는 일명 '로슈파' 출신들이 대거 자리하고 있다. '21년 동사의 SCOPE 사업부문 켄 네스미스(Ken Nesmith) 최고사업책임자의 경우, 로슈가 인수한 액체생검 회사 Lextent Bio의 공동설립자 및 CEO를 역임한 바 있다. 동사의 전략기획실 마커스 스코부스 총괄의 경우 로슈의 자회사 FMI에서 10여년 간 기업 전략 및 포트폴리오 기획을 담당했다.

가던트헬스,
동사와 빅파마 사이
중간다리

로슈의 니즈, 그리고 인력 구성을 통해 동사와 로슈 사이의 강한 연결고리는 확인되었다. 다음으로 동사와 로슈를 넘어서서, 글로벌 빅파마들과 연결되면 어떠할까? 가능성은 충분하다. 동사와 단독 파트너십을 맺은 가던트헬스는 암 정밀 분석법인 액체생검 분야에서 독보적인 글로벌 시장 점유율을 확보한 기업이며, 70개 이상의 글로벌 제약사들과 협업을 맺고 있는 상황이다. 더군다나 미국의 혈액종양내과 전문의 80% 이상이 가던트 제품을 사용하는 등 끈끈한 네트워크를 유지하고 있는 회사다. 동사와 글로벌 제약사들 사이의 중간다리 역할을 할 가능성이 굉장히 높다.

동사 이사진,
미국 내 빅파마
네트워크 보유

다음으로 역시나 동사의 인력 구성에서 힌트를 얻을 수 있다. 작년 3월부터 4명의 이사진 중 한 축을 담당하고 있는 Garheng Kong의 경우, 글로벌헬스케어 VC HealthQuest Capital의 매니징 파트너를 담당하고 있다. HealthQuest는 미국 내 헬스케어 시장에 방대한 네트워크를 보유하고 있으며, 그 중에서도 로슈, 머크(MSD), AZ 등 글로벌 빅파마들의 투자에 깊이 관련 되어있다. 보통 VC들이 포트폴리오 기업의 성장을 위해 사업 네트워크를 적극적으로 이어준다는 점을 고려한다면, 이 역시 동사와 로슈, 더 나아가 글로벌 빅파마들간의 연결고리로 작용하기 충분하다.

동사는 준비되었다. 세계를 향한 동사의 발걸음은 가던트헬스에서 시작, 빅파마를 향하고 있다. 이제 남은 것은 폭발적인 매출 성장의 가능성을 숫자로 확인할 차례다.

3.5. SCOPE 영업수익 추정

SCOPE의 제품군은 동사가 **측정하는 바이오마커의 종류에 따라** 나뉘어진다. 기존에 알려진 바이오마커(PD-L1, HER2)의 발현율을 정량화하는 **바이오마커 판독보조솔루션과, 이미징 바이오마커 솔루션(SCOPE IO)**으로 구분된다. 본 보고서는 동사 성장성의 핵심이 되는 SCOPE IO의 영업수익 추정을 중심으로, 동사의 엄청난 성장성을 숫자로 확인해보고자 한다.

(1) SCOPE IO 수익 추정

SCOPE IO의 경우, **지금까지 존재하지 않은 시장을 새롭게 개척하는 것**이기에 무한한 확장성이 엿보인다. 그 중 SCOPE IO의 실질 수요자인 **글로벌 빅파마와의 계약상황에 따라 수익 변동**이 클 것이다. 현재 본계약을 진행 중인 글로벌 빅파마 로슈와의 계약이 '23년 하반기 내로 성사될 것으로 보이기에, 로슈와의 계약 이후 **예상 가능한 시나리오별 영업수익을 추정**하였다.

Case1. 로슈 외 추가 빅파마 계약 실패

2H23 로슈와의 본계약이 체결되면 '24년부터 본격적으로 연구 수익이 발생할 것으로 예상된다. SCOPE IO의 도입 초기에는 기존의 PD-L1을 보조하는 역할로 사용될 것으로 가정하고, **로슈의 임상 Pipeline 중 PD-L1이 바이오마커로 활용될 임상 프로젝트를 동사 SCOPE IO가 투입될 가능성이 높은 프로젝트로 선정**하였다. 이후 SCOPE IO 도입 증가율은 바이오마커 시장의 예상 CAGR을 적용하였다.

대규모 인원으로 진행되는 임상3상의 경우 일반적으로 300명에서 3,000명 이상의 환자를 대상으로 하나 Project에 따라 변동성이 존재한다. 머크의 키트루다의 경우 임상1상부터 1,000명의 환자를 대상으로 프로젝트를 진행한 바 있기에, 면역항암제 시장의 특수성을 반영하여 **임상 프로젝트당 참여 환자 수는 1,000명으로 가정**하였다. 동사 자료를 통해 도출한 1인당 단가를 적용하여 추정한 수익은 다음과 같다.

Lunit SCOPE IO - ① 로슈 외 빅파마 추가 계약 실패											비고	
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E		
로슈 2H23 계약 성사 시 투입 project 수	-	14	16	17	20	22	24	27	31	34	로슈 3상 Pipeline 내 참여 가능 Project 수 Growth = 바이오마커 시장 CAGR	
SCOPE IO 채택 증가율 (%)			12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%		
임상 참여 환자 수 (명)	-	14,000	15,652	17,499	19,564	21,872	24,453	27,339	30,565	34,171	1,000	임상 project 당 참여 환자 가정 (명)
① 로슈 외 빅파마 추가 계약 실패 시 수익	5,305	10,610	11,862	13,262	14,827	16,576	18,533	20,719	23,164	25,898	757,875	1인당 단가 (원)

Case2. 로슈외 빅파마 추가 계약

로슈와의 계약 이후 추가적으로 **다른 빅파마와의 계약이 이루어질 경우, 채택 가능한 임상 프로젝트의 폭이 넓어지므로** 파트너사의 PD-L1 CDx(동반진단 바이오마커)가 처음 도입될 시기의 채택 증가율을 할인하지 않고 적용하였다. '30년 이후부터 바이오마커시장 CAGR을 적용하였다. 동사 자료를 통해 역산한 1인당 최저단가를 적용해 추정한 수익은 다음과 같다.

Lunit SCOPE IO - ② 로슈 외 빅파마 추가 계약 성사											비고	
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E		
로슈 2H23 계약 성사 시 투입 project 수	-	14	16	28	72	144	235	262	293	328	더 넓은 폭의 임상에 적용 가능하기에 growth 할인 X 30년 이후 Growth = 바이오마커시장 CAGR	
파트너사 PD-L1 CDx 채택 증가율 (%)			12%	80%	156%	100%	63%	12%	12%	12%		
임상 참여 환자 수 (명)	-	14,000	15,652	28,174	71,999	143,998	234,780	262,484	293,457	328,085	1,000	임상 project 당 참여 환자 가정 (명)
② 로슈 외 빅파마 추가 계약 성사 시 수익	5,305	10,610	11,862	21,352	54,566	109,133	177,934	198,930	222,404	248,647	757,875	1인당 단가 (원)

Case3. 로슈 임상3상 제품군 FDA 허가 후 환자 시판

동사가 참여한 임상 프로젝트가 통과하여 **면역항암제가 시판될 경우, 해당 신약의 복용할 환자는 SCOPE IO를 통해 면역항암제에 대한 치료반응을 검사**해야 한다. 이때 환자를 대상으로 한 추가적인 시판수익이 발생한다. 타겟시장은 발병률 1위인 폐암 발병인구만으로 Narrow Down하였다. 이후 SCOPE IO의 환자대상 시판수익 추정 논리는 다음과 같다.

고가의 면역항암제 투약 가능인구는 소득수준에 따라 다를 것임을 가정하고 인간개발지수 (HDI)구분에 따라 폐암 발병인구 중 면역항암제 치료군을 선정하였다. 이후 로슈의 면역항암제 M/S와 면역항암제 임상3상 프로젝트 내 PD-L1 관련 프로젝트 비중을 반영하였다. 시판에는 임상3상 통과가 전제되기에, 현재 글로벌 제약사들의 면역항암제 임상3상 기대 성공률을 반영하였다.

Case3에서는 로슈 외의 빅파마와의 계약과 해당 프로젝트를 통한 환자대상 시판수익의 가능성을 열어두었으므로, 과거 파트너사의 PD-L1 CDx 채택증가율을 Proxy로, 할인하지 않고 적용했다. 참여 프로젝트 FDA 승인 이후 환자를 대상으로 한 시판수익 추정치는 다음과 같다.

Lunit SCOPE IO - ③ 로슈 '25년 FDA 승인 이후 환자 대상 시판											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
매년 HDI 지수 별 폐암 발병인구 (명)	발병률 12%로 1위인 폐암만을 타겟시장으로 선정하여 narrow down										면역항암제 치료군 비율
인간개발지수(HDI) 최상위국	1,021,957	1,037,871	1,070,446	1,085,293	1,100,347	1,115,609	1,131,083	1,162,677	1,176,680	1,190,851	43.6% (*)
인간개발지수(HDI) 상위국	1,133,916	1,164,201	1,227,219	1,256,988	1,287,479	1,318,709	1,350,697	1,417,020	1,447,102	1,477,823	13.1% 동사 추정 (최상위국의 30%)
인간개발지수(HDI) 중위국	179,159	183,795	193,428	198,214	203,118	208,143	213,292	223,977	229,211	234,567	4.4% 동사 추정 (최상위국의 10%)
인간개발지수(HDI) 하위국	17,914	18,443	19,547	20,141	20,752	21,383	22,032	23,391	24,113	24,857	0.0% 동사 추정 (최상위국의 0%)
전세계 폐암 인구 중 면역항암제 투약인구	601,701	612,803	635,668	646,244	657,009	667,968	679,123	702,039	712,307	722,737	면역항암제시장 내
로슈 M/S 반영	-	-	-	-	66,007	67,108	68,229	70,531	71,563	72,610	10.05% 로슈 M/S (수익기준)
로슈 Pipeline 내 동사 참여 Projects 비중 반영	-	-	-	-	34,226	34,797	35,378	36,572	37,107	37,650	51.85% 3상 Pipeline 내 참여가능 Project 비중
동사 참여 projects 중 임상 성공 비율 반영	-	-	-	-	16,771	17,050	17,335	17,920	18,182	18,448	49.00% 임상3상 평균 성공률
로슈 외 채택 Projects 추가 고려 투약인구	-	-	-	-	16,771	30,691	79,568	164,506	272,067	308,625	→ 면역항암제 투약인구 전체의 6% 수준
성장률 (x배) - 채택 후 1년 lagging	-	-	-	-	x1.00	x1.80	x2.55	x2.00	x1.63	x1.12	파트너사 PD-L1 CDx 채택 증가율 benchmark
③ 로슈 FDA 승인 이후 환자 대상 시판 수익	-	-	-	-	12,710	23,260	60,303	124,675	206,193	233,899	757,875 1인당 단가 (원) = Enduser 금액의 50%

*미국 기준 전체 암환자수 대비 면역항암제 투약환자군 비율, National Library of Medicine의 Estimation of the Percentage of US Patients With Cancer Who Are Eligible for Immune Checkpoint Inhibitor Drugs

(2) SCOPE IO외 제품군 매출추정

SCOPE PD-L1 과 SCOPE HER2의 투여 가능한 환자군과 동사 사업계획에 따른 단가를 고려하여 실질유효시장을 산출하였고, 과거 파트너사의 PD-L1 CDx 채택증가율을 조정하여 반영해 환자 대상 수익을 추정하였다.

Lunit SCOPE PD-L1											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
SCOPE PD-L1 바이오마커 환자 대상 수익	-	53	290	685	1,133	1,240	1,357	1,485	1,625	1,778	52,692 실질유효시장 (백만 원)
파트너사 바이오마커 출시 이후 침투율 / 2	-	0.1%	0.6%	1.3%	2.2%	2.4%	2.6%	2.8%	3.1%	3.4%	4,487,288 전체 면역항암제 투약인구 (명)
											11,743 1인당 단가(원) = Enduser 금액의 8%

Lunit SCOPE HER2											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
SCOPE 유방암 바이오마커 환자 대상 수익	-	-	90	496	1,173	1,941	2,124	2,324	2,544	2,784	90,269 실질유효시장 (백만 원)
파트너사 바이오마커 출시 이후 침투율 / 2	-	-	0.1%	0.6%	1.3%	2.2%	2.4%	2.6%	2.8%	3.1%	2,261,419 유방암 면역항암제 투약인구 (명)
											39,917 1인당 단가(원) = Enduser 금액의 8%

Case에 따른 최종 SCOPE 영업수익은 다음과 같다.

Lunit SCOPE 총수익 - Case1											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
SCOPE IO 수익	5,305	10,610	11,862	13,262	14,827	16,576	18,533	20,719	23,164	25,898	①
SCOPE PD-L1 수익	-	53	290	685	1,133	1,240	1,357	1,485	1,625	1,778	'24년 가던트 PD-L1 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE HER2 수익	-	-	90	496	1,173	1,941	2,124	2,324	2,544	2,784	'25년 가던트 HER2 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE 마일스톤 수익	1,500	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	'23년 PD-L1, '24년 HER2 인허가 마일스톤 수익
SCOPE 총수익	6,805	12,163	12,242	14,443	17,133	19,757	22,013	24,529	27,333	30,460	

Lunit SCOPE 총수익 - Case2											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
SCOPE IO 수익	5,305	10,610	11,862	21,352	54,566	109,133	177,934	198,930	222,404	248,647	②
로슈 외 빅파마 추가 계약 성사 시 연구 수익	5,305	10,610	11,862	21,352	54,566	109,133	177,934	198,930	222,404	248,647	②
SCOPE PD-L1 수익	-	53	290	685	1,133	1,240	1,357	1,485	1,625	1,778	'24년 가던트 PD-L1 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE HER2 수익	-	-	90	496	1,173	1,941	2,124	2,324	2,544	2,784	'25년 가던트 HER2 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE 마일스톤 수익	1,500	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	'23년 PD-L1, '24년 HER2 인허가 마일스톤 수익
SCOPE 총수익	6,805	12,163	12,242	22,534	56,873	112,313	181,415	202,739	226,573	253,210	

Lunit SCOPE 총수익 - Case3											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
SCOPE IO 수익	5,305	10,610	11,862	21,352	67,276	132,393	238,237	323,605	428,597	482,547	② + ③
로슈 외 빅파마 추가 계약 성사 시 연구 수익	5,305	10,610	11,862	21,352	54,566	109,133	177,934	198,930	222,404	248,647	②
로슈 FDA 승인 이후 환자 대상 시판 수익	-	-	-	-	12,710	23,260	60,303	124,675	206,193	233,899	③
SCOPE PD-L1 수익	-	53	290	685	1,133	1,240	1,357	1,485	1,625	1,778	'24년 가던트 PD-L1 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE HER2 수익	-	-	90	496	1,173	1,941	2,124	2,324	2,544	2,784	'25년 가던트 HER2 바이오마커 매출인식 가정
SCOPE 마일스톤 수익	1,500	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	'23년 PD-L1, '24년 HER2 인허가 마일스톤 수익
SCOPE 총수익	6,805	12,163	12,242	22,534	69,583	135,573	241,717	327,415	432,766	487,109	

Point 2. INSIGHT, 가슴을 꿰뚫는 통찰력

4.1. 암 정복은 진단에서부터

“나의 환자의 건강과 생명을 첫째로 생각하겠노라” - 제네바 선언 中 -

핵심은
민감도와 위양성률

위 사명을 공동의, 궁극의 목표로 의료 기술은 발전을 거듭해왔다. 의학적 의사결정의 70%가 진단검사의학을 기반으로 하는 만큼 진단은 치료의 시작이자 끝이다. 인류는 암을 정복하기 위해, 진단에서부터 발전을 꾀하고 있다. 이런 암 진단의 궁극적인 목표는 **민감도(sensitivity, 양성**을 양성으로 찾아내는 비율)**을 높이고, 위양성률(false positive, 음성을 양성으로 잘못 판단할 비율)을 낮추는** 것이다.

민감도는 암 환자를 정확히 구별하는 즉, **환자의 생명과 직결**되기 때문에 암 진단의 가장 중요한 지표이다. 또한 정상인을 암환자로 판단하는 **위양성** 발생 시, 향후 고비용이 소모되는 추가 검사 진행으로 **과잉 진료를 유발**하기에, **위양성률**은 민감도와 함께 핵심 진단 지표로 사용된다.



흉부 X-ray

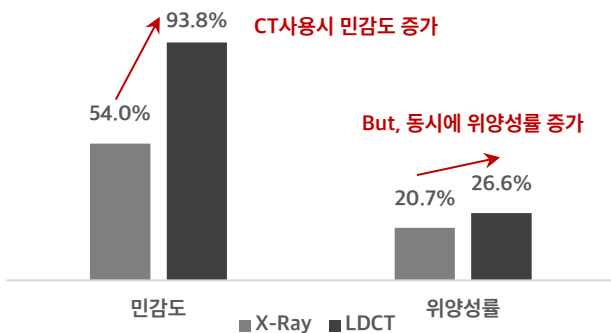
폐암의 경우 56%가 말기에 진단될 정도로 진단에서의 문제가 심각한 수준이다. 초기 폐암 진단은 **흉부 X-Ray**와 **LDCT(저선량 흉부 CT)**를 통해 이루어진다. 폐는 입체적인 장기로 2차원인 X-Ray를 통해 온전한 진단이 어려울 뿐만 아니라 구조 상 다른 장기에 가려 있는 경우도 많아 X-Ray 상으로 작은 종양을 찾아내기는 **모래사장에서 바늘 찾기**와도 같다. 이에 X-Ray를 통한 폐암 진단은 낮은 민감도를 보인다. LDCT는 민감도를 상승시켰지만 이번엔 **위양성률이 문제**가 되었다. LDCT로 폐암검진을 받은 1,000명 중 351명이 위양성이었으며 이는 **과잉진료를 유발**했다.



유방촬영술
(LHS) 치밀 유방
(RHS) 지방형 유방

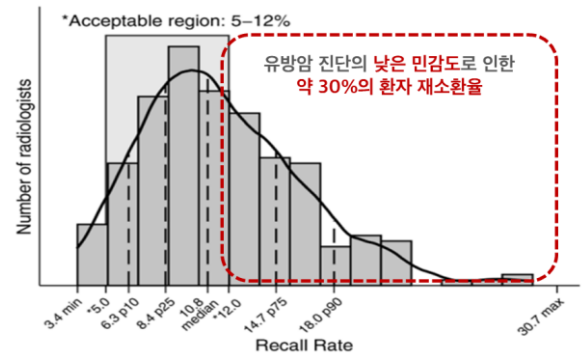
유방암 진단체계 역시 상당한 문제를 내재하고 있다. 유방촬영술의 경우 Mammography 장비를 통해 엑스선을 유방에 투과 후 흑을 영상화하여 종양을 발견한다. 그러나 앞서 언급했듯 유방촬영술은 단독으로 사용하기에는 민감도가 부족한 검사이다. 유방촬영술의 낮은 민감도를 보완하기 위해 초음파, MRI 등의 추가적인 진단 방식이 활용되지만 오히려 치료할 필요가 없는 양성종양을 많이 발견하게 됨으로써 높은 위양성률 문제가 야기되기도 한다. 위양성 판단은 환자의 추가적인 검사를 요하게 되며, 환자는 물론 의료시스템 전반의 자원 낭비를 발생시킨다.

그림 4-1. 폐암 진단 수단별 민감도, 위양성률



출처: ACS, SMIC 3팀

그림 4-2. 의사별 환자 Recall 비율



출처: Radiology, SMIC 3팀

픽셀 단위까지
읽어내야만 한다!

당연한 수순으로, 인간의 시각적 한계를 뛰어넘어 진단을 도와줄 '제2의 판독자'에 대한 필요성이 강력히 대두되었다. 민감도를 높이고 위음성률을 낮추기 위해서는 결국 X선 영상 상 1cm 이하의 **픽셀 단위의 데이터까지** 정확히 판독해내는 기술이 요구됐다. 픽셀 단위의 데이터를 구분하여 정확한 진단을 가능하게 하는 그 무언가의 현재 **1순위 후보는 바로 AI**다. 그중 암 진단 AI에 있어서 동사의 Lunit INSIGHT는 두각을 나타내고 있다.

4.2. About Lunit INSIGHT

위치 표시 &
확률값 제시

Lunit INSIGHT는 시각적 한계를 극복하고, 진단 효율을 비약적으로 높여주는 **의료 영상 분석 솔루션**이다. 동사 솔루션은 500만 개 이상의 케이스 학습 데이터를 기반으로 진단 영상에서 병변으로 의심되는 위치를 표시하고, 병변 존재 가능성의 확률값을 제시해준다. 현재 동사는 AI를 통한 기술적 한계 극복의 필요성이 가장 높은 폐암과 유방암에 초점을 맞춰 **Lunit INSIGHT CXR(Chest X-ray)**와 **Lunit INSIGHT MMG(Mammography)**를 제공하고 있다.

동사,
압도적인 데이터의
양과 질

500만 개 이상의 데이터 학습은 의료 AI 기업에게 있어 많은 점을 함축한다. 우선 폐쇄적인 의료 기관과 병원의 특성 상 **데이터를 구하는 것부터 난관**이다. 데이터를 구했는지라도, 어떤 부위에 병변이 있는지 표시가 되어 있지 않아 **알고리즘의 이미지 학습을 위해서는 직접 데이터를 정제**해야만 한다. 이는 동사와 같은 의학적 지식을 갖춘 집단만이 해낼 수 있다. 또한 동사는 2차원 X-ray 데이터뿐만 아닌, **3차원 CT 데이터까지 학습시켜 X-ray가 담아내지 못하는 병변까지 판독**해낼 수 있게 하였다.

동사 솔루션,
민감도 80%까지 ↑
판독 시간 33% ↓

이렇게 개발된 동사의 솔루션은 영상의학 전문의의 진단 **민감도를 기존 60%대에서 80% 이상까지 끌어올리는** 기염을 토했다. 이런 높은 민감도 덕분에, 솔루션 분석 결과를 토대로 판독 순서를 조정할 경우 판독 효율성이 높은 수준으로 개선되고 있다. 전체 판독 시간은 13% 감소되었으며, 특히 **정상 소견을 가진 흉부 X-ray의 경우 판독 시간이 33% 감소**되었다. 세계적인 영상의학 전문의 공급부족 속에서 판독 시간의 감소는 가뭄의 단비와도 같다. “며칠에 판독 결과 들으러 오세요”라는 안내를 의사가 할 필요 없이 검사 후 30분~2시간 이내로 결과를 안내할 수 있게 된 것이다.

의사도 못하는 것,
INSIGHT CXR 이
해낸다

투자자의 이해를 돕기 위해 동사 솔루션의 적용 사례를 한 가지 살펴보자. 이미지는 '16년에 폐암 판정을 받은 56세 남성의 과거 3년 간 흉부 영상을 동사의 Lunit INSIGHT CXR로 분석한 결과이다. 해당 남성은 첫 검사 447일 후에 진단을 받아 말기인 상태로 수술도 받지 못하고 항암제에만 의존해 투병을 이어가야 했다. 동사의 솔루션이 사용되었더라면, **'13년 흉부 X-ray 검사 당시 조기 진단을 받고 수술 치료를 받을 수 있었다.**

그림 4-3. Lunit INSIGHT CXR 후향적 적용 사례



출처: 동사 IR, SMIC 3팀

가성비 X
기술력 O

의료기술은 가성비 사업이 아니다. 생명과 직결된 문제인 만큼 가격이 아닌 **기술력이 최우선 고려 사항**이다. 동사의 기술력은 현재 어디 즈음에 와 있는지, 경쟁사들에 비해서 우수해 선택을 받을 수 있을지 궁금해진다. **의료 기술 기업의 기술력과 미래는 학계에서의 성과를 통해** 가능할 수 있는데, 동사는 영상의학, AI, 암 분야 세계 최고 권위의 국제학술지 RSNA, Radiology, JAMA Oncology에 등재했다. 이들은 구체적으로 동사의 어떤 점에 주목한 것일까.

4.3. Why Lunit INSIGHT

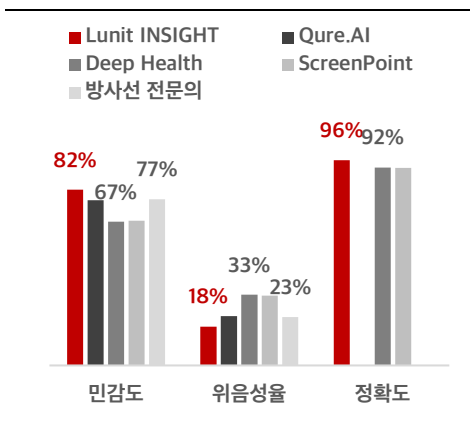
민감도 81.9%로
압도적 1등

우선 암 진단의 궁극적인 목표인 민감도에 대한 성과부터 확인해보자. 세계 최고의 의학 저널인 JAMA Oncology에 기재된 본 연구는 스웨덴 왕립 연구소에서 **동사, DeepHealth, Screenpoint의 유방암 진단 AI의 성능을 중립적으로 비교 분석**했다. 그 결과 타사 AI는 민감도 67%를 기록한 반면에 **동사 AI는 81.9%를 기록**하였다.

전향적 연구에
주목하라!

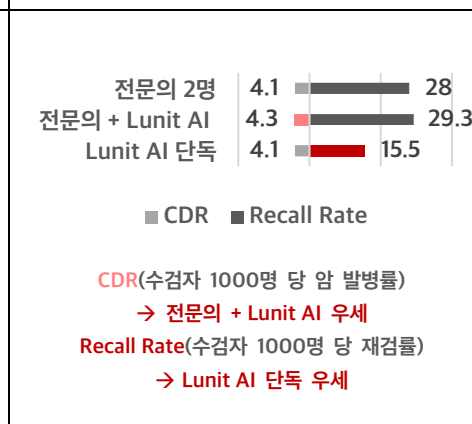
영상의학 전문의의 평균 민감도는 77%이다. 이보다 낮은 성과를 내는 AI는 보조가 아니라 영상 판독에 착오를 일으키는 방해꾼일 뿐이다. 본 연구 결과를 기반으로 동사 알고리즘은 유일하게 **향후 전향적 연구에서 독립적인 판독을 할 수 있을 것으로 판단**되었다. 여기서 우리는 '전향적 연구'라는 단어에 좀 더 주목해야 한다.

그림 4-4. AI기업 별 민감도 및 정확도



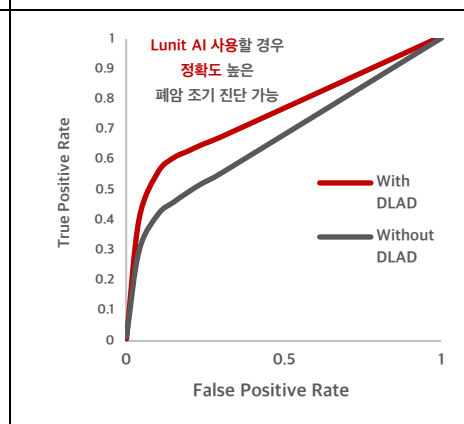
출처: JAMA Oncology, SMIC 3팀

그림 4-5. 전문의&동사 AI 성과 비교



출처: RSNA, SMIC 3팀

그림 4-6. 동사AI 사용에 따른 정확도차이



출처: Radiology, SMIC 3팀

AI는 결국 예측을
위해 존재하는 것

전향적 연구는 의료 AI의 학습에 있어 새로운 지평을 여는 신호탄이다. 약술하자면, 후향적 연구는 과거의 데이터를 수집해서, 전향적 연구는 연구를 시작한 시점 이후 실제로 발생한 데이터를 활용하여 진행하는 연구다. 진단 AI는 결국 '복기'를 위해 존재하는 것이 아닌 '**예측**'을 위해 존재한다. 후향적 연구는 우수한 성과가 나오더라도 과거의 사진을 맞추는 퀴즈쇼의 정답율이 높은 것이 아니냐는 한계를 마주하게 된다. 그동안의 AI 연구가 후향적 연구로 이루어졌던 반면 **작금의 학계 트렌드는 전향적 연구를 가리키고 있다.**

AI + 전문의
> 전문의 2명

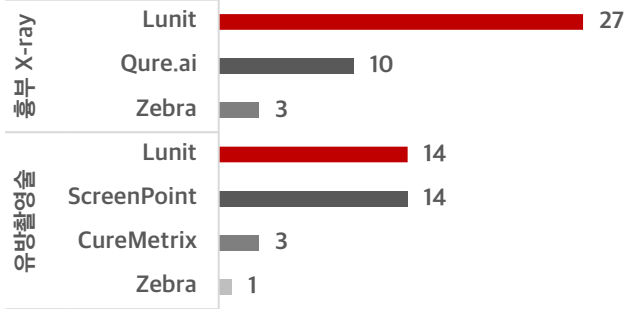
후향적 연구로만 진행되어 왔던 유방암 진단 AI 연구에 있어 동사가 **최초로 대규모 전향적 연구의 성과를 '22년 RSNA에서 발표했다.** 해당 연구는 전문의 2명 / 동사 AI + 전문의 1명 / 동사 AI 단독으로 나눠 약 55,000여 명의 유방암 환자를 분석했다. 분석 결과 1000명 당 암 발견율이 '동사 AI + 전문의 1명'이 가장 높았을 뿐 아니라 동사 AI 단독으로 진단할 경우에도 전문의 2명과 거의 유사해, 단순히 연구의 의의만이 아닌 그 성과까지 증명해냈다.

솔루션 사용 시
전원 조기 진단 성과

폐암에서도 동사의 기술력은 빛났다. 폐암은 X-ray를 통한 조기 진단이 불가능에 가깝다는 소견이 나올 정도이지만, 그 영역에 도달해냈다. Radiology에 등재된 117개의 폐암 환자의 흉부 영상을 분석한 연구를 살펴보면 이를 알 수 있다. 연구에 참가한 의료진 9명 중 오직 2명만이 동사의 솔루션 없이 종양을 찾아냈다. 반면에 **동사 솔루션을 참고하여 진단을 내린 경우 9명 전원이 환자의 종양을 첫 흉부 X-ray 영상에서 찾아냈다.** 1,2기 진단을 받을 시에만 수술을 받을 수 있는 만큼 폐암에서의 조기 진단은 그 함의가 크다.

결핵 진단조차 1위 동사의 CXR 경쟁력 우위는 Nature에서 발표한 동사와 Qure.ai를 비롯한 12개 진단 AI의 결핵 판독 기술력 분석을 통해서도 살펴볼 수 있다. 결핵 진단 또한 흉부 X-ray 분석을 통해 판독하기에 본 연구 또한 동사 기술력에 대한 가능자로 활용 가능하다. 주목해야할 부분은 **유리한 경쟁사로 거론되는 Qure.ai와 동일한 민감도를 기록하였으며, 나아가 12개 기업 중 가장 우수한 기기 예측도(재현율, 정밀도)**를 기록했다. 흉부 X-ray SCI 논문 수가 동사 27개, Qure.ai 10개라는 양질의 차이는 자연스럽게 Qure.ai가 주무대로 삼고 있는 결핵 진단에서의 기술력조차 차이가 나는 현재로 이어진 것이다.

그림 4-7. 영상 판독 AI SCI 논문 수 비교



흉부 X-ray와 유방촬영술 논문
모두 양과 질에서 동사가 우수

출처: JAMA Oncology, SMIC 3팀

그림 4-8. 결핵 진단 AI 12개 성능 비교

결핵 진단 AI 12개사 제품 성능 비교		
기업명 (제품명)	민감도, 위양성률	재현율, 정밀도
Lunit(Insight CXR)	0.82	0.44
Qure.ai(Qxr)	0.82	0.41
Defit Imaging(CAD4TB)	0.82	0.39
DeepTeck(Genki)	0.78	0.28
JF Healthcare(JF CXR-1)	0.77	0.28
InferVision(InferRead DR Chest)	0.76	0.29
OXIPIT(ChestEye)	0.73	0.23
Artelus(T-Xnet)	0.7	0.23
EPCON(XrayAME)	0.66	0.23
COTO(v1)	0.66	0.22
SemanticMD(v1)	0.53	0.14
DrCADx(v0.1)	0.5	0.13

출처: Nature, SMIC 3팀

4.4. 달려나갈 일만 남았다 INSIGHT

INSIGHT의 성장성과 기술 경쟁력은 앞의 논의를 통해 충분히 확인하였다. 향후 INSIGHT 제품군은 기술적인 우위를 바탕으로 동사의 탑라인을 성장시킬 것으로 기대된다. 동사에게 남은 것은 글로벌 시장에 빠르게 침투하여 아직 누구도 차지하지 못한 시장을 선점하는 것이다. 여기에서 동사가 가지는 강점이 다시 한번 드러난다.

(1) 든든한 파트너사

글로벌 파트너사
M/S 50% ↑

앞으로 동사의 탑라인 성장이 확실시되는 이유는 든든한 글로벌 파트너사로부터 비롯한다. 앞서 확인한 동사의 **글로벌 촬영장비 파트너사, PACS 파트너사의 글로벌 점유율은 전체 시장의 50%**에 이른다. 촬영장비에 직접 탑재되거나, PACS에 연동되어 매출이 발생하는 INSIGHT의 BM을 고려하면 파트너십을 맺는 것만으로도 안정적인 판로를 확보했다고 볼 수 있다.

본격적인 파트너사
매출 인식 전망

파트너십 계약이 체결되면, 동사와 파트너사 시스템간의 상호운용성을 맞추는 **2~3년의 커스터마이징 시간이 소요된다.** '19년에 글로벌 장비사 중 가장 먼저 파트너십 계약을 체결한 후지필름향 매출이 계약 3년 후인 '22년에 본격화되었다. 다른 글로벌 업체들과의 계약이 '20년~'21년에 집중적으로 이루어졌기에, **'23년은 본격적인 파트너사 매출 인식의 원년**이 될 것이다.

선점효과 기대

현재 시점에서 동사의 기술력은 경쟁사 대비 압도적 우위에 있다고 파악된다. 양질의 데이터가 축적될 수록 기술적 성장 속도가 빨라지는 AI 산업에서, 동사는 **빠르게 선점한 글로벌 파트너십**을 기반으로 그 지위를 공고히 할 것으로 보인다. 또한 판독솔루션과 촬영장비, PACS의 상호운용성을 맞추는 2~3년의 커스터마이징 시간은 동사의 우위를 지켜낼 중요한 역할을 할 것이다.

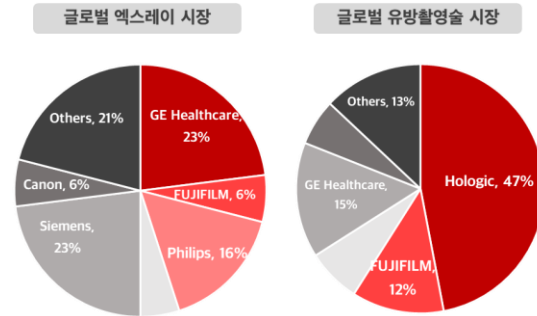
그림 4-9. 파트너십 현황

파트너십 현황	
파트너사	계약시점
FUJIFILM	2019.08
GE Healthcare	2020.06
Emergent Connect	2020.09
AGAFA	2021.01
PHILIPS	2021.03
Guardent Health	2021.06
HOLOGIC	2022.06
INDICALABS	2023.03
*매출 인식된 파트너사	

출처: 언론보도종합, SMIC 3팀

그림 4-10. 파트너사 시장 내 M/S

(단위: %)



출처: 각 사 종합, SMIC 3팀

(2) 인허가는 문제없다.

인허가로 경쟁력
증명

의료 제품의 수출과 수입은 국민의 건강과 직결되는 문제이므로 각국의 보다 까다로운 인허가 절차를 밟게 된다. 그러나 INSIGHT에게 **해외 인허가 문제는** 사업의 걸림돌이라기보다, 오히려 **제품의 경쟁력을 대외적으로 증명하는 대목**이다. 현재 동사의 INSIGHT는 글로벌 40개국 이상에서 인허가를 획득했고 추후 계속해서 타겟 시장을 넓혀가며 침투율을 높여갈 것으로 보인다.

가장 최근 개발된 INSIGHT DBT가 유럽연합의 MDR CE 인증을 받은 것은 주목할 만하다. 해당 인증은 유럽 연합의 새로운 규정으로 기존 규정 대비 **의료기기 성능과 품질 기준을 대폭 강화**시켰다. '24년 5월부터는 MDR CE 인증을 받지 못한 제품의 판매를 금지하였고, 이제 MDR CE 인증은 유럽 시장 진출에 필수적인 조건이 되었다. INSIGHT DBT는 식약처의 수출허가 이후 한달여 만에 MDR CE 인증을 요건을 충족하며 본격적인 판매를 준비하였다. CE 인증은 동사의 글로벌 경쟁력을 제고하며, **추후 유럽 외 국가의 인허가 절차에 긍정적 영향을 줄 것으로 기대된다.**

B2G 산업으로
해외시장 침투 가속

또한 동사는 **해외 정부주도의 B2G산업에서 경쟁력을 보이며 해외시장 침투를 가속화**하고 있다. 각국 정부에게 동사의 INSIGHT는 공공 의료 수요의 증가와 부족한 의료 인프라 사이의 괴리를 채워줄 좋은 선택지가 될 것이다. 현재 몽골, 호주, UAE 등의 정부와 공급계약을 체결하였고, 정부를 상대로 하는 B2G 계 역시 계속해서 발생할 것으로 예상된다.

성장세는
점점 빨라져

'19년 4월 첫 INSIGHT 제품 출시 이후 도입 의료기관이 1,000개가 되기까지 3년 6개월('20년 10월)이라는 시간이 걸렸던 것이 무색하게 불과 5개월이 지난 '23년 3월, INSIGHT 도입기관은 2,000개에 이르렀으며, 매출 또한 빠르게 성장했다. **중요한 것은 지금의 성장세는 시작에 불과한 것**이라는 점이다. INSIGHT 부문의 탑라인 성장에 남은 것은 파트너사의 커스터마이징 완료로부터 시작될 본격적인 시장 침투이다. 빠르게 성장할 INSIGHT의 영업수익을 수치로 확인해보자.

그림 4-11. 주요 국가별 인허가 현황

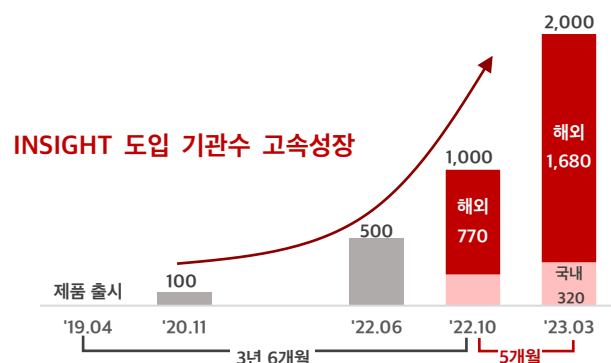
주요 국가 인허가 제품 현황		
제품명	국가	허가일
Lunit INSIGHT CXR MCA	일본(PMDA)	2021.08
Lunit INSIGHT CXR	유럽(CE) 호주(TGA)	2019.11 2020.09
Lunit INSIGHT CXR Triage	미국(FDA)	2021.11
Lunit INSIGHT MMG	유럽(CE) 호주(TGA) 미국(FDA)	2020.05 2020.10 2021.11
Lunit INSIGHT DBT	유럽(CE)	2023.03

허가일 기준 3~4Y 이후 본격적 매출 인식 전망

출처: DART, SMIC 3팀

그림 4-12. 루닛 INSIGHT 도입 기관 추이

(단위: 개)



출처: 동사IR, SMIC 3팀

4.5. INSIGHT 영업수의 추정

INSIGHT의 제품군은 동사의 영상판독솔루션을 채택하는 촬영장비에 따라 나뉘어진다. 현재 INSIGHT 제품군에서 출시 후 영업수익이 발생하는 제품은 INSIGHT-CXR(흉부엑스레이)과 INSIGHT-MMG(유방촬영술)이지만, 동사의 사업계획에 따른 성장성을 고려하여 2023년 1분기 개발을 완료한 DBT(디지털유방 단층촬영술)와 '24년 하반기 개발이 완료될 예정인 CT(컴퓨터단층촬영)향 수익을 포함하였다. 각각의 수익은 다음 산식을 통해 도출한다. 국가별로 동사의 제품이 침투가능한 유효시장을 도출하였고 사업연도에 따라 증가하는 제품 침투율을 적용하였다.

$$\text{시장별 영업수익} = \text{실질유효시장 (OPEX모델 유효시장+ CAPEX모델 유효시장)} * \text{동사 침투율}$$

(1) 실질유효시장 추정

INSIGHT의 사업모델은 대당과금방식인 CAPEX모델과 장당과금방식인 OPEX모델로 구분되므로, 각 사업모델별로 서로 다른 크기의 유효시장 산출이 필요하다. 다음의 방식으로 각 사업모델별 실질유효시장을 도출하였다.

$$\text{OPEX모델 실질유효시장} = \text{연간 의료영상 촬영장수} * \text{장당 단가}$$

$$\text{CAPEX모델 실질유효시장} = \text{연간 의료영상 촬영장비 판매대수} * \text{(파트너사 M/S)} * \text{대당 단가}$$

의료영상 촬영장수와 의료영상 촬영장비 판매대수는 2023년을 기준으로 추정하여, 2024년부터는 전체 의료영상시장 예상 CAGR의 절반인 2.55%의 CAGR을 적용하였다. CAPEX 사업모델의 경우, 영상촬영장비에 직접 탑재되는 방식으로 매출이 인식되는바 동사와 현재 파트너를 맺고 있는 회사들의 M/S를 고려하였다. 추후 다른 장비 업체들과의 파트너계약이 가능하기 때문에, 현재 시점에서의 파트너사만을 고려한 것은 보수적인 추정이라 생각된다.

영상촬영 장당 단가와 장비판매 대당 단가의 경우, 사측 자료를 통해 역산하여 도출하였다. 촬영 장비와 판매시장에 따라 단가의 차이가 있지만, 동사가 수령하는 단가 중 가장 낮은 단가를 기준으로 하였고, 이후 flat처리하여 보수적인 추정을 기하였다.

a. INSIGHT CXR

INSIGHT CXR - CAPEX 모델 실질유효시장 추정												
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	X-ray 판매대수	비고
국내	3,421	3,509	3,598	3,690	3,784	3,880	3,979	4,081	4,185	4,292	1,294	파트너사 M/S 대당 판매단가(원) 45% 5,874,956
일본	6,492	6,658	6,827	7,002	7,180	7,363	7,551	7,743	7,941	8,143	2,456	
미국	15,664	16,064	16,473	16,894	17,324	17,766	18,219	18,684	19,160	19,649	5,925	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
유럽	27,859	28,569	29,298	30,045	30,811	31,597	32,402	33,229	34,076	34,945	10,538	
중국	15,299	15,689	16,089	16,500	16,921	17,352	17,794	18,248	18,714	19,191	5,787	

INSIGHT CXR - OPEX 모델 실질유효시장 추정													
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	연간 흉부 검사 횟수	장당 가격(원)	비고
국내	7,972	8,175	8,383	8,597	8,816	9,041	9,272	9,508	9,751	9,999	30,769,381	259	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
일본	61,597	63,167	64,778	66,430	68,124	69,861	71,642	73,469	75,343	77,264	83,210,000	740	
미국	105,074	107,753	110,501	113,318	116,208	119,171	122,210	125,327	128,522	131,800	110,400,000	952	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
유럽	80,868	82,930	85,044	87,213	89,437	91,718	94,057	96,455	98,915	101,437	105,882,441	764	
중국	73,342	75,212	77,130	79,097	81,114	83,182	85,303	87,478	89,709	91,997	130,038,618	564	

b. INSIGHT MMG

INSIGHT MMG - CAPEX 모델 실질유효시장 추정												
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	MMG 판매대수	비고
국내	5,540	5,682	5,827	5,975	6,127	6,284	6,444	6,608	6,777	6,950	799	파트너사 M/S 대당 판매단가 59% 11,748,572
일본	7,023	7,202	7,386	7,574	7,767	7,965	8,168	8,377	8,590	8,809	1,013	
미국	38,634	39,619	40,629	41,665	42,728	43,817	44,935	46,081	47,256	48,461	5,574	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
유럽	7,185	7,368	7,556	7,749	7,946	8,149	8,357	8,570	8,788	9,012	1,037	
중국	3,521	3,611	3,703	3,798	3,894	3,994	4,096	4,200	4,307	4,417	508	

INSIGHT MMG - OPEX 모델 실질유효시장 추정													
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	연간 MMG검사 횟수	장당 가격	비고
국내	4,377	4,488	4,603	4,720	4,840	4,964	5,090	5,220	5,353	5,490	4,508,864	971	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
일본	14,955	15,336	15,727	16,128	16,540	16,961	17,394	17,837	18,292	18,759	10,785,923	1,387	
미국	67,228	68,942	70,700	72,503	74,352	76,248	78,192	80,186	82,231	84,328	39,732,862	1,692	의료영상기기 CAGR/2 2.55%
유럽	47,994	49,218	50,473	51,760	53,080	54,433	55,821	57,245	58,704	60,201	35,518,411	1,351	
중국	7,006	7,185	7,368	7,556	7,749	7,946	8,149	8,357	8,570	8,788	6,930,000	1,011	

c. INSIGHT DBT

INSIGHT DBT - CAPEX 모델 실질유효시장 추정												
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	DBT 판매대수	비고
미국	20,468	20,990	21,525	22,074	22,637	23,214	23,806	24,413	25,036	25,674	871	대당 판매단가(원) 의료영상기기 CAGR/2
유럽	10,669	10,941	11,220	11,506	11,799	12,100	12,409	12,725	13,049	13,382	454	23,508,998 2.55%

INSIGHT DBT - OPEX 모델 실질유효시장 추정													
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	연간 촬영장수	장당가격(원)	비고
미국	67,228	68,942	70,700	72,503	74,352	76,248	78,192	80,186	82,231	84,327	19,866,431	3,384	의료영상기기 CAGR/2
유럽	47,994	49,218	50,473	51,760	53,080	54,433	55,821	57,245	58,705	60,202	17,759,205	2,702	2.55%

d. INSIGHT CT

INSIGHT CT - CAPEX 모델 실질 유효시장 추정												
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	CT 판매대수	비고
국내	5,863	6,013	6,166	6,323	6,484	6,650	6,819	6,993	7,171	7,354	333	대당 판매단가(원)
일본	40,812	41,853	42,920	44,015	45,137	46,288	47,469	48,679	49,920	51,193	2,316	17,624,728
미국	41,578	42,639	43,726	44,841	45,984	47,157	48,359	49,593	50,857	52,154	2,359	의료영상기기 CAGR/2
유럽	20,057	20,568	21,093	21,631	22,182	22,748	23,328	23,923	24,533	25,159	1,138	2.55%
중국	66,674	68,375	70,118	71,906	73,740	75,620	77,548	79,526	81,554	83,633	3,783	

INSIGHT CT - OPEX 모델 실질 유효시장 추정													
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	연간 촬영장수	장당가격(원)	비고
국내	6,827	7,002	7,180	7,363	7,551	7,743	7,941	8,143	8,351	8,564	3,294,092	2,073	의료영상기기
일본	63,963	65,594	67,267	68,982	70,741	72,545	74,395	76,292	78,238	80,233	10,801,000	5,922	CAGR/2
미국	96,698	99,164	101,692	104,286	106,945	109,672	112,469	115,337	118,278	121,294	12,700,000	7,614	2.55%
유럽	69,366	71,135	72,949	74,809	76,717	78,673	80,679	82,737	84,847	87,010	11,352,915	6,110	
중국	198,214	203,268	208,451	213,767	219,218	224,808	230,541	236,419	242,448	248,631	43,930,327	4,512	

(2) 동사 침투율 추정

판매시점 후 INSIGHT 침투율 가정 - 국내 기준											
기준	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차	6년차	7년차	8년차	9년차	10년차	비고
침투율	1.12%	5.47%	8.54%	15.40%	18.96%	23.34%	28.73%	35.36%	43.53%	53.59%	23.10% 5년차 이후 의료AI CAGR/2 적용

판매후 4년까지 한국시장의 실제 경험치, 이후 의료 AI 시장 연평균 성장률 46.2%()의 50% 수준인 23.1% 연간성장률 반영. (*) Artificial Intelligence in Healthcare Market에서 전망

국가별 승인에 따른 판매시점이 상이하기 때문에 1Q19에 국내 판매를 시작한 CXR, MMG의 국내에서의 침투율을 기준으로 향후 침투율을 가정하였다. 판매 이후 4년까지 침투율은 국내에서 MMG와 CXR의 경험치이며, 이후 침투율 증가세는 의료AI시장 CAGR의 50% 수준인 23.1%를 적용하였다. 첫 판매 이후 4년차에 접어든 국내 침투율 가정을 기반으로, 해외 시장의 경우 국가별 특성을 반영하여 침투율을 조정 적용하였다. 국가별 세부 침투율 가정은 Appendix에 첨부하였다. 주요 국가별 시장 특성은 다음과 같다.

- 국내:** 국내 영상판독보조솔루션 시장에서 동사의 점유율은 98% 이상으로, 시장을 독점하고 있다. 계약을 갱신해야하는 OPEX 모델의 재계약률은 90% 이상을 기록하며 '22년 15% 수준의 시장 침투율은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.
- 일본:** 동사는 일본 내 독점 파트너 계약을 맺은 FUJIFILM의 공격적인 영업을 통해 일본 시장에 빠르게 침투하였다. CAPEX 모델의 경우 이미 FUJIFILM 신규 판매 장비의 30% 정도에 동사의 INSIGHT제품이 탑재되었다. 현재까지의 침투율 증가세를 미루어 보아, 국내 시장만큼의 빠른 침투율 증가가 가능할 것으로 예상된다.
- 미국&유럽:** 미국과 유럽의 경우 사회문화적 유사성에 기반하여 유사한 수준의 침투율을 가정했다. 한국과 일본에 비해 경쟁강도가 높을 것으로 예상하여, 국내 기준 침투율을 할인하여 적용하였다. 다만 선진국형 질병인 유방암 MMG 시장의 경우, 글로벌 M/S 약 50%를 차지하는 Hologic과의 파트너 계약을 체결하면서 시장 침투 속도를 높일 것으로 예상된다.

상기의 실질유효시장과 동사 침투율을 고려한 INSIGHT의 총영업수익은 다음과 같다.

INSIGHT 총영업수익										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
INSIGHT	19,807	34,530	58,271	98,278	139,100	189,089	227,254	274,841	334,293	408,691
CXR	16,534	24,007	34,358	48,582	64,593	81,541	92,757	106,389	123,045	143,491
MMG	2,616	7,232	15,778	25,595	39,221	49,512	61,233	75,964	94,491	117,808
CT	-	-	1,834	9,184	14,705	27,192	34,328	43,335	54,705	69,060
DBT	657	3,291	6,301	14,916	20,582	30,844	38,937	49,154	62,051	78,333

Valuation - DCF

5.0. Why DCF Valuation?

현재 동사의 기업가치는 Multiple을 통해 논의되고 있다. 현재 Global Peer 대비 고평가된 Multiple(PSR 등)을 부여받고 있다는 의견이 존재한다. 하지만 현재 동사와 가장 유사한 **AI의료 영상진단, AI바이오파마** 사업을 영위하는 Global Peer들은 모두 비상장사이다. 또한 시장에서 Global Peer로 비교하는 해외기업들의 경우 실재론 동사와는 다른 시장을 타겟하고 있는 AI사업을 영위하는 기업이며, 안정기에 접어들어 **동사 대비 기업규모가 훨씬 크다**. 또한 동사 흑자 전환에 대한 시기가 불분명하기에 Multiple을 통해 동사의 목표가를 산정하는 것은 적합한 방법이 아니라 판단한다.

그럼 적합한 Valuation Method는 무엇일까. 앞선 투자포인트를 확인해보았을 때 동사의 INSIGHT 제품군 성장세도 가파르나, 동사의 **무한한 성장성은 최초 개발된 면역항암제 AI바이오파마인 SCOPE IO에서 기인한다**. SCOPE IO를 통한 (1) 빅파마와의 계약 성사, (2) 계약 이후 동사가 참여한 빅파마 면역항암제 임상3상 통과 이후 시판이라는 두 가지 요인이 동사 기업가치에 지대한 영향을 미칠 Key Factor로 사료된다.

보통의 바이오 기업들은 대부분 임상 통과 후 시판 전까지는 적자를 면치 못하기에, 바이오 기업들의 기업가치는 시장에서 일반적으로 **임상 Pipeline에 대한 가치를 현가화하여 산출된 가치**로 평가된다. 실제로, '알테오젠'의 경우 **빅파마와의 계약 발표** 후 주가가 폭등하였으며 현재 개발 중인 제품들 모두 시판이 아닌 임상3상 단계임에도 Pipeline들의 미래 기대가치를 현가화하여 가치평가하고 있다. 동사는 바이오 기업들과는 다른 결의 사업을 영위하나, 현재 개발한 SCOPE IO의 경우 빅파마와의 계약, 그리고 참여 임상이 시판까지 이어지는 Timeline를 따라가는 구조 이기에 **참여 임상 Pipeline과 그 궤를 같이한다** 볼 수 있다.

따라서, 현재 2H23 로슈와의 계약 성사를 앞두고 있기에 앞서 나눈 ① 로슈 외 빅파마 추가 계약 실패 시의 Case1, ② 로슈 외 빅파마 추가 계약 성사 시의 Case2, ③ 로슈의 임상3상 제품군의 FDA 허가 후 환자 시판 가능 시의 Case3를 바탕으로 DCF Valuation을 진행하고자 한다. DCF를 통해 Case 별 미래 사업가치를 현가화하여 **현재 기업가치는 동사의 확장성을 어느 수준까지 반영했는지 확인해본 후 투자의견을 제시하고자** 한다.

5.1. 영업수익 추정

동사의 Case 별 최종 영업수익은 다음과 같다.

총영업수익 - Case1										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
총영업수익	26,612	45,140	70,134	111,540	153,927	205,666	245,787	295,561	357,457	434,588
INSIGHT	19,807	34,530	58,271	98,278	139,100	189,089	227,254	274,841	334,293	408,691
SCOPE	6,805	12,163	12,242	14,443	17,133	19,757	22,013	24,529	27,333	30,460

총영업수익 - Case2										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
총영업수익	26,612	46,693	70,514	120,811	195,973	301,403	408,669	477,581	560,866	661,900
INSIGHT	19,807	34,530	58,271	98,278	139,100	189,089	227,254	274,841	334,293	408,691
SCOPE	6,805	12,163	12,242	22,534	56,873	112,313	181,415	202,739	226,573	253,210

총영업수익 - Case3										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
총영업수익	26,612	46,693	70,514	120,811	208,683	324,662	468,972	602,256	767,059	895,800
INSIGHT	19,807	34,530	58,271	98,278	139,100	189,089	227,254	274,841	334,293	408,691
SCOPE	6,805	12,163	12,242	22,534	69,583	135,573	241,717	327,415	432,766	487,109

5.2. 영업비용 추정

이후 모든 추정 Table은 Case2 Table을 첨부하였다. (Case1, Case3은 Appendix 첨부)

영업비용 추정 - Case2														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
영업수익	1,430	6,639	13,866	10,971	26,612	46,693	70,514	120,811	195,973	301,403	408,669	477,581	560,866	661,900
YoY(%)	-	364%	109%	269%	92%	75%	51%	71%	62%	54%	36%	17%	17%	18%
영업비용	22,381	52,339	64,517	13,363	69,661	75,592	81,140	94,468	112,642	135,008	159,098	178,447	203,404	227,577
% of sales	1565%	788%	465%	122%	262%	162%	115%	78%	57%	45%	39%	37%	36%	34%
OPM(%)	-1465%	-688%	-365%	-22%	-162%	-62%	-15%	22%	43%	55%	61%	63%	64%	66%
재고의변동	56	761	159	58	496	869	1,313	2,250	3,649	5,612	7,610	8,893	10,444	12,325
% of sales	3.9%	11.5%	1.1%	0.5%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%
종업원급여	7,175	16,790	27,741	6,533	29,155	30,642	32,205	35,490	39,110	43,099	47,495	52,340	57,678	63,561
% of sales	501.7%	252.9%	200.1%	59.5%	109.6%	65.6%	45.7%	29.4%	20.0%	20.0%	11.6%	11.0%	10.3%	9.6%
경상연구개발비	9,058	22,298	18,364	2,401	19,013	19,728	20,515	22,217	24,260	26,711	29,652	33,181	37,416	42,499
% of sales	633.4%	335.9%	132.4%	21.9%	71.4%	42.2%	29.1%	18.4%	12.4%	8.9%	7.3%	6.9%	6.7%	6.4%
지급수수료	2,058	4,466	6,294	1,410	6,534	7,739	9,168	12,186	16,696	23,021	29,457	33,592	38,589	44,651
% of sales	143.9%	67.3%	45.4%	12.9%	24.6%	16.6%	13.0%	10.1%	8.5%	7.6%	7.2%	7.0%	6.9%	6.7%
감가상각비	1,286	1,966	2,892	852	4,188	4,460	3,615	3,894	4,566	4,060	4,076	4,076	6,285	3,609
% of sales	89.9%	29.6%	20.9%	7.8%	15.7%	9.6%	5.1%	3.2%	2.3%	1.3%	1.0%	0.9%	1.1%	0.5%
주식보상비용	1,698	3,454	3,881	744	4,079	4,287	4,505	4,735	4,977	5,230	5,497	5,777	6,072	6,382
% of sales	118.7%	52.0%	28.0%	6.8%	15.3%	9.2%	6.4%	3.9%	2.5%	1.7%	1.3%	1.2%	1.1%	1.0%
광고선전비	333	1,043	1,649	440	1,733	1,821	1,914	2,012	2,114	2,222	2,336	2,455	2,580	2,711
% of sales	23.3%	15.7%	11.9%	4.0%	6.5%	3.9%	2.7%	1.7%	1.1%	0.7%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%
여비교통비	104	345	810	285	852	895	941	989	1,039	1,092	1,148	1,206	1,268	1,333
% of sales	7.3%	5.2%	5.8%	2.6%	3.2%	1.9%	1.3%	0.8%	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%
접대비	25	54	98	29	103	108	114	119	125	132	139	146	153	161
% of sales	1.7%	0.8%	0.7%	0.3%	0.4%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
세금과공과금	109	196	319	29	336	353	371	390	410	431	453	476	500	525
% of sales	7.6%	3.0%	2.3%	0.3%	1.3%	0.8%	0.5%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
지급임차료	99	273	1,189	235	1,249	1,313	1,380	1,450	1,524	1,602	1,684	1,770	1,860	1,955
% of sales	6.9%	4.1%	8.6%	2.1%	4.7%	2.8%	2.0%	1.2%	0.8%	0.5%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
기타	381	694	1,121	347	1,924	3,377	5,099	8,736	14,172	21,796	29,553	34,536	40,559	47,865
% of sales	26.6%	10.5%	8.1%	3.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%

*12개월 평균 물가상승률 5.1% / 로열티수수료율 6%

동사는 대부분 SW를 판매하기에 재고관련 계정의 절대금액이 매우 미미하며, 매출원가 또한 존재하지 않는다. 사측은 동사의 비용구조가 약 90%의 고정비로 이루어져 있으며, 현재 수준의 비용 수준을 유지할 것이라고 밝혔다. 동사의 영업수익이 급격히 성장하게 된다면 폭발적인 영업레버리지를 통해 기존 소프트웨어 기업과도 결이 다른 이익성장을 보일 것으로 판단된다.

따라서, 동사의 고정비용 내 금액적 중요성을 보이는 종업원급여와 경상연구개발비를 중심으로 엄밀히 추정하였다. 자세한 추정 Table은 하단 별첨하였다. 지급수수료의 경우 공동연구를 진행한 의료기관에 매출액과 연동하여 지급하는 로열티 수수료와 일반지급수수료로 구분된다. 일반 지급수수료의 경우 12개월 평균 물가상승률, 로열티수수료의 경우 해당요율 6%를 고려하여 추정하였다. 감가상각비는 별도 추정하였으며, 그 외 기타 계정은 변동비 및 고정비로 분류하여 12개월 평균 물가상승률을 적용하여 추정하였다. 컨센서스의 경우 '25년 흑자 전환을 예상하고 있으나 본 추정은 '26년 흑자 전환을 예상하고 있기에 비교적 보수적인 비용 추정이라 판단한다.

종업원급여 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
종업원급여	7,175	16,790	27,741	6,533	29,155	30,642	32,205	35,490	39,110	43,099	47,495	52,340	57,678	63,561
종업원수	-	276	297	-	297	297	297	*23년부터 퇴사자 나열시에 신규 채용하지 않는다고 밝힘 +사측에서 급여를 포함한 비용을 현 수준에서 유지할 것으로 밝힘 보수적 추정을 위해 12개월 평균 물가상승률X2로 증가함을 가정						
+신규채용계획	-	-	-	-	0	0	0							
1인당평균급여(*)	-	61	93	-	98	103	108							
공모자금 신규채용계획	-	-	37	-	10	6								
신규채용계획	-	-	37	-	10	6								
고정비적 비용 합계	11,208	24,815	39,699	43,619	47,256	50,144	57,815	68,037	79,664	92,379	102,781	116,955	128,102	
경상연구개발비 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
경상연구개발비	9,058	22,298	18,364	2,401	19,013	19,728	20,515	22,217	24,260	26,711	29,652	33,181	37,416	42,499
임상/인허가	-	-	7,129	-	7,129	7,129	7,129	*사측이 제시한 지출계획 상으로는 경상연구개발비는 감소하는 추세 보수적 추정을 위해 임상/인허가 및 데이터구매/관리 비용 flat 일반경상연구개발비의 경우 12개월 평균 물가상승률X2로 증가함을 가정						
데이터구매/관리	-	-	4,876	-	4,876	4,876	4,876							
일반경상연구개발비 (*)	-	-	6,359	-	7,008	7,723	8,510							
공모자금 경상연구개발비 지출계획	-	-	7,129	-	6,427	4,634								
임상/인허가	-	-	7,129	-	6,427	4,634								
데이터구매/관리	-	-	4,876	-	4,446	3,087								

5.3. 영업외손익 추정

영업외손익 추정														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기타손익	209	370	(48)	1	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
기타수익	245	461	43	8	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
유형자산처분이익	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FVPL금융자산처분이익	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
복구충당부채환입액	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
잡이익	177	459	40	6	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
기타비용	35	91	92	7	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
기타의대손상각비	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유형자산처분손실	15	8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
복구충당부채전입액	-	-	29	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기부금	-	24	43	-	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
잡손실	21	59	9	3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
금융손익	(62,998)	(28,346)	11,582	306	(1,744)	(1,882)	(1,834)	(1,858)	(1,846)	(1,852)	(1,849)	(1,851)	(1,850)	(1,850)
금융수익	276	563	13,642	932	1,330	1,195	1,243	1,219	1,231	1,225	1,228	1,226	1,227	1,226
이자수익	230	145	1,483	480	670	631	631	631	631	631	631	631	631	631
FVPL금융자산평가이익	-	-	11,499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
외환환산이익	2	29	297	378	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
외환차익	44	389	363	74	363	266	315	290	303	296	299	298	299	298
금융비용	63,275	28,909	2,060	625	3,074	3,077	3,077	3,077	3,077	3,077	3,077	3,077	3,077	3,077
이자비용	3,321	2,331	1,188	500	2,202	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205
파생상품부채평가손실	59,741	21,421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FVPL금융부채평가손실	-	4,955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
외환환산손실	182	8	406	84	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406
외환차손	31	195	466	42	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466

영업외손익의 경우 금액적 중요성이 낮고, 추정이 난해하며, 일시적으로 발생하는 계정은 Average 또는 0 flat 처리하였다. 이자수익/비용의 경우 금융자산 또는 이자발생부채에 대한 각각의 유효이자율의 평균으로 추정하였다. 상세한 추정 Table은 Appendix에 수록하였다.

5.4. 추정손익계산서

법인세비용은 적자연도는 0처리하였으며 이후는 최고 한계세율을 적용하여 추정하였다. 최종 추정손익계산서 Table은 아래와 같다.

추정손익계산서 - Case2														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
영업수익	1,430	6,639	13,866	10,971	26,612	46,693	70,514	120,811	195,973	301,403	408,669	477,581	560,866	661,900
YoY(%)	-	364%	109%		92%	75%	51%	71%	62%	54%	36%	17%	17%	18%
영업비용	22,381	52,339	64,517	13,363	69,661	75,592	81,140	94,468	112,642	135,008	159,098	178,447	203,404	227,577
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(2,392)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	26,343	83,331	166,395	249,571	299,134	357,462	434,323
OPM(%)	-1465%	-688%	-365%	-22%	-162%	-62%	-15%	22%	43%	55%	61%	63%	64%	66%
기타손익	209	370	(48)	1	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
금융손익	(62,998)	(28,346)	11,582	306	(1,744)	(1,882)	(1,834)	(1,858)	(1,846)	(1,852)	(1,849)	(1,851)	(1,850)	(1,850)
세전순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(2,086)	(44,631)	(30,619)	(12,298)	24,648	81,648	164,705	247,884	297,446	355,775	432,636
법인세비용	-	-	-	-	-	-	-	6,458	21,392	43,153	64,946	77,931	93,213	113,351
당기순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(2,086)	(44,631)	(30,619)	(12,298)	18,190	60,256	121,552	182,939	219,515	262,562	319,285
NPM(%)	-5856%	-1110%	-282%	-19%	-168%	-66%	-17%	15%	31%	40%	45%	46%	47%	48%

*법인세율의 경우 합리적 추정이 어려워 최고한계세율 26.2% 적용

5.5. DCF Valuation

(1) CapEx(자본적지출) 추정

감가상각비 및 CapEx										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
감가상각비	4,188	4,460	3,615	3,894	4,566	4,060	4,076	4,076	6,285	3,609
유형/사용권자산 감가상각비	3,391	3,549	3,196	3,361	3,947	3,477	3,477	3,477	5,686	3,010
무형자산 감가상각비	798	911	419	532	619	583	599	599	599	599
CapEx	1,393	1,393	1,393	1,425	3,824	1,393	1,393	1,393	23,550	1,393
유형자산 CapEx	794	794	794	826	3,225	794	794	794	22,951	794
무형자산 CapEx	599	599	599	599	599	599	599	599	599	599

동사의 경우 영업을 위한 대규모 유형자산의 취득은 없을 것으로 가정하였으며, 현재 보유 중인 기계장치 및 기타자산의 유지보수를 위한 자본적 지출만을 고려하였다. 무형자산의 경우 매년 꾸준히 평균수준의 자본적지출이 있을 것임을 가정하여 추정하였다. CapEx의 경우 과거 3개년도의 기말장부가액과 기초장부가액의 차액 평균 및 과거연도의 감가상각비를 활용하여 추정하였다.

(2) NWC(순운전자본)의 변동 추정

NWC - Case2													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
매출액	1,430	6,639	13,866	26,612	46,693	70,514	120,811	195,973	301,403	408,669	477,581	560,866	661,900
재고의변동	56	761	159	496	869	1,313	2,250	3,649	5,612	7,610	8,893	10,444	12,325
운전자본	214	1,262	3,316	4,956	8,695	13,131	22,497	36,494	56,127	76,102	88,935	104,444	123,259
매출채권	214	1,262	3,316	4,956	8,695	13,131	22,497	36,494	56,127	76,102	88,935	104,444	123,259
회전율 (x)	6.7x	5.3x	4.2x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x	5.4x
회전기일 (일)	54.7	69.4	87.3	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
순운전자본	214	1,262	3,316	4,956	8,695	13,131	22,497	36,494	56,127	76,102	88,935	104,444	123,259
순운전자본의 변동	214	1,048	2,054	1,640	1,886	8,175	13,802	23,363	33,630	39,608	32,808	28,342	34,324

동사의 경우 소프트웨어 판매 기업이기에 재고자산과 매입채무의 비중이 매우 미미하다. 또한 굉장히 작은 규모의 매입채무와 재고자산의 추세 또한 일정하지 않기에 매출채권만을 사용하여 추정하였다. 회전율은 최근 3개년 평균 적용하였다. 해당 추정치는 소액의 재고자산, 매입채무를 반영한 NWC 변동 추정치보다 그 규모가 큰 추정이기에 보수적인 추정이라 판단한다.

(3) WACC(가중평균자본비용) 및 기타 추정

Beta									WACC		
(단위: 백만 원, %)	MKT cap	IBD	D/E	EBIT	Tax rate	Observed B	Unlevered B	Relevered B	COE	12.53%	CAPM
유비케어	303,787	10,487	3.5%	6,092	21.0%	1.17	1.14	1.20	Rf	3.32%	국고채 10Y
셀바스시	389,202	21,310	5.5%	7,641	21.0%	1.34	1.28	1.34	Beta	1.36	2Y Daily
비트컴퓨터	109,880	3,986	3.6%	6,370	21.0%	1.34	1.30	1.36	ERP	6.79%	다모다란
솔트룩스	304,314	15,370	5.1%	(9,333)	0.0%	1.53	1.45	1.54	COD	9.27%	
위세아이텍	117,405	13,910	11.8%	4,859	21.0%	1.41	1.29	1.35	가중평균차입이자율	9.27%	Historical 3Y
답노이드	78,730	1,366	1.7%	(5,334)	0.0%	1.60	1.57	1.66	WACC	12.50%	
트윈	103,036	129	0.1%	(5,499)	0.0%	0.96	0.95	1.01	t	0.0%	
라운피플	130,441	28,695	22.0%	188	10.0%	1.50	1.25	1.32	E (MKT cap)	899,600	
알체라	226,925	11,577	5.1%	(14,143)	0.0%	1.53	1.45	1.54	D (IBD)	23,773	
마음AI	163,105	10,888	6.7%	(5,148)	0.0%	1.18	1.11	1.18	영구성장률 g		
인피니트헬스케어	128,081	4,227	3.3%	(3,095)	0.0%	1.12	1.08	1.15	영구성장률 g		비고
뷰노	241,005	11,837	4.9%	(15,662)	0.0%	1.53	1.46	1.55	1.00%		금감원지침에 따라 1%선정
Selected (Average)			6.1%			1.35	1.28	1.36			

* 최근 사업연도 매출 기준 의료 정보, 의료용 소프트웨어 또는 인공지능 관련 사업 비중이 50% 이상인 회사를 선정.

COE의 경우 무위험이자율은 10년 국고채 금리 3.32%를 적용하였고, 시장 위험 프리미엄은 다모다란의 6.79%를 적용하였다. Beta의 경우 동사는 상장 1년차에 접어들었기에 최근 사업연도 매출 기준 의료정보, 의료용 SW 또는 시관련 사업 비중이 50% 이상인 약 10개사 unlever 및 relever하여 도출된 Beta를 사용하였다. COD의 경우 회사채를 발행하지 않아 신용등급이 산정되어 있지 않기에 최근 3개년 이자발생부채 대비 이자비용의 값인 9.27%를 대응치로 사용하였다.

(4) 최종 DCF Table

최종 DCF Table은 아래와 같다. (Case 2)

DCF Results - Case 2														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	Terminal
영업수익	1,430	6,639	13,866	26,612	46,693	70,514	120,811	195,973	301,403	408,669	477,581	560,866	661,900	668,519
영업비용	22,381	52,339	64,517	69,661	75,592	81,140	94,468	112,642	135,008	159,098	178,447	203,404	227,577	229,853
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	26,343	83,331	166,395	249,571	299,134	357,462	434,323	438,667
법인세비용	-	-	-	-	-	-	6,458	21,392	43,153	64,946	77,931	93,213	113,351	-
세후영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	19,886	61,940	123,242	184,625	221,203	264,249	320,973	438,667
(+) 감가상각비	1,286	1,966	2,892	4,188	4,460	3,615	3,894	4,566	4,060	4,076	4,076	6,285	3,609	=CapEx
(-) 순운전자본의 변동	214	1,048	2,054	1,640	1,886	8,175	13,802	23,363	33,630	39,608	32,808	28,342	34,324	-
(-) 자본적지출	3,206	1,954	25,220	1,393	1,393	1,393	1,425	3,824	1,393	1,393	1,393	23,550	1,393	=Dep
FCFF	(23,086)	(46,736)	(75,033)	(41,894)	(27,718)	(16,580)	8,552	39,319	92,279	147,700	191,078	218,641	288,865	438,667
할인기간		WACC : 12.5%			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
할인계수		g : 1.00%			0.889	0.790	0.702	0.624	0.555	0.493	0.438	0.390	0.346	0.308
FCFF의 현재가치				(37,239)	(21,900)	(11,644)	5,339	21,819	45,518	64,761	74,472	75,746	88,955	1,174,658
누적현재가치			305,826											
Terminal Value의 현재가치			1,174,658											
영업가치			1,480,484											

(5) 최종 Valuation 및 투자 의견

Case1의 경우 현재 주가와 유사한 Range에 위치해 있다. 해당 Case의 경우 로슈 외의 빅파마들과의 계약 실패를 가정하였기에 SCOPE IO에서 발생하는 매출 비중이 매우 작다. 본 보고서는 현재 주가와 유사한 Case1 목표주가와 해당 가정을 미루어 보았을 때, 현재 주가는 동사의 INSIGHT 제품군의 미래 사업가치만을 반영한 주가라 판단한다.

Case1이 본 보고서의 가정에서는 제일 보수적인 Case이나, INSIGHT 실적의 성장세를 할인하지 않고 반영하였기에 현재 주가가 하방임을 의미하는 바는 아님을 밝힌다. 따라서, INSIGHT 실적 성장세가 정체됨에 따른 주가 하락 Risk도 필히 고려해야 한다. 하지만 Case2와 3의 전제가 되는 빅파마 로슈와의 계약 성사 가능성이 높다 판단하며 로슈 외의 약 7개사 빅파마들 또한 테스트를 마치고 대기 중인 것으로 보이기에, 해당 계약 성사 이후에는 SCOPE IO의 미래 사업가치가 빠른 속도로 주가에 반영될 것으로 전망한다. 또한 본 보고서 Case3 추정치의 경우 폐암에만 국한하였기에 앞선 투자포인트에서 확인한 면역항암제 타겟 암 종 확대 가능성과 예후 검사 시장 및 차세대 표적항암제 시장에도 진출할 수 있는 Lunit SCOPE의 무한한 확장성을 고려한다면 상상 그 이상의 Upside를 바라볼 수도 있다.

동사는 보수적 자산과 위험도가 높은 자산으로 자산 배분하는 바벨 전략에 적합한 기업이라 사료된다. 이에 일반적인 투자 시 동사에 Portfolio 내 높은 비중으로 투자하는 것은 권하지 않으나, 동사의 높은 기술력, 고급 연구인력 및 경영진, 동사가 조준하는 거대한 항암시장의 규모와 의료시의 가파른 시장성장성을 고려했을 때 현재 가격 수준에 대한 투자자 판단에 따라 Portfolio의 일정 부분 매수하여 Portfolio 장기수익률 극대화를 노릴 수 있을 것으로 판단한다.

본 보고서는 DCF Valuation을 통해 Case별 내재가치를 추정하였기에, 목표주가에 수렴하는 실현 시점은 Valuation 논리에 온전히 담겨있지 않다. 따라서 기술적 이해를 바탕으로 출품 논문의 내용과 계약 및 인허가 내용을 Tracking하며 동사에 대한 투자 판단을 이어나가길 바란다.

DCF Valuation	Results		
(단위: 백만 원)	Case1	Case2	Case3
영업가치 (Enterprise Value)	766,876	1,480,484	2,135,693
(+) 비영업자산 (Non-Operating Asset)		57,611	
기업가치 (Firm Value)	824,486	1,538,095	2,193,304
(-) 이자발생부채 (Interest Bearing Debt)		23,773	
시가총액 (Equity Value)	800,713	1,514,321	2,169,531
유통가능주식수 (주)		12,340,654	
목표주가 (원)	64,900	122,700	175,800
현재주가 (원)		68,800	
상승여력(%)	-6%	78%	156%

위 논의를 종합해 Case2 기준 목표주가 122,700원, 상승여력 78%, 투자 의견 BUY를 제시한다.

Price Ratios	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
Fwd PER (현재주가 기준)	-	-	-	0.0x	0.0x	0.0x	46.7x	14.1x	7.0x	4.6x	3.9x	3.2x	2.7x
Implied PER (Case1)	-	-	-	0.0x	0.0x	0.0x	44.0x	13.3x	6.6x	4.4x	3.6x	3.0x	2.5x
Implied PER (Case2)	-	-	-	0.0x	0.0x	0.0x	83.2x	25.1x	12.5x	8.3x	6.9x	5.8x	4.7x
Implied PER (Case3)	-	-	-	0.0x	0.0x	0.0x	119.1x	36.0x	17.8x	11.8x	9.9x	8.3x	6.8x
Fwd PSR (현재주가 기준)	-	-	-	31.9x	18.2x	12.0x	7.0x	4.3x	2.8x	2.1x	1.8x	1.5x	1.3x
Implied PSR (Case1)	-	-	-	30.1x	17.1x	11.4x	6.6x	4.1x	2.7x	2.0x	1.7x	1.4x	1.2x
Implied PSR (Case2)	-	-	-	56.9x	32.4x	21.5x	12.5x	7.7x	5.0x	3.7x	3.2x	2.7x	2.3x
Implied PSR (Case3)	-	-	-	81.4x	46.4x	30.7x	17.9x	11.1x	7.2x	5.3x	4.5x	3.9x	3.3x

Appendix

Appx 1. 재무상태표 및 현금흐름표

연결재무상태표				
(단위 : 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23
자산총계	25,124	93,849	97,153	93,105
유동자산	22,018	89,619	68,050	62,652
현금및현금성자산	8,723	15,741	14,498	20,548
매출채권	214	1,262	3,316	6,809
기타금융자산	12,491	72,139	49,042	34,148
기타유동자산	420	343	974	878
재고자산	150	102	99	108
당기법인세자산	20	33	122	161
비유동자산	3,106	4,230	29,103	30,452
장기매출채권	-	619	1,013	1,257
유형자산	1,493	1,644	3,831	3,590
사용권자산	1,237	883	20,851	20,500
무형자산	243	448	1,578	1,600
FVPL금융자산	-	-	-	1,700
기타금융자산	133	54	1,213	1,215
기타비유동자산	-	581	512	591
순환정금여자산	-	-	105	-
부채총계	155,762	91,811	28,243	25,309
유동부채	153,251	87,626	9,446	6,248
매입채무	43	173	15	-
FVPL금융부채	-	77,008	-	-
기타금융부채	33,683	6,745	5,867	6,057
기타유동부채	206	3,697	3,564	191
충당부채	-	3	-	-
파생금융부채	119,318	-	-	-
비유동부채	2,511	4,185	18,797	19,061
퇴직급여부채	2,195	3,763	-	358
장기충입금여부채	-	315	415	444
기타금융부채	313	77	17,838	17,716
기타비유동부채	-	30	23	18
충당부채	3	-	521	525
자본총계	(130,638)	2,038	68,910	67,796
지배기업소유주지분	(130,638)	2,038	68,910	67,796
자본금	401	4,635	6,114	6,128
기타불입자본	14,168	216,650	320,857	321,780
기타자본구성요소	(2)	5	142	176
이익잉여금(결손금)	(145,206)	(219,253)	(258,202)	(260,288)
부채및자본총계	25,124	93,849	97,153	93,105

연결현금흐름표				
(단위 : 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23
영업활동현금흐름	(16,653)	(32,725)	(53,019)	(6,865)
영업으로부터 창출된 현금흐름	(16,721)	(32,837)	(53,628)	(7,013)
이자의 수취	88	213	805	251
이자의 지급	-	(88)	(107)	(64)
법인세의 납부	(20)	(13)	(89)	(38)
투자활동현금흐름	(12,766)	(60,205)	16,921	13,358
투자활동으로 인한 현금유입액	25,794	17,225	72,246	20,124
단기금융자산의 처분	5,220	17,220	71,027	20,000
단기대여금의 감소	-	-	-	32
FVPL금융자산의 처분	20,457	-	740	-
유형자산의 처분	-	5	47	13
임차보증금의 감소	51	-	210	-
기타보증금의 감소	3	-	160	79
정부보증금의 수령	64	-	63	30
투자활동으로 인한 현금유출액	(38,561)	(77,431)	(55,326)	(6,796)
단기금융자산의 증가	(17,220)	(76,577)	(47,035)	(5,000)
단기대여금의 증가	-	-	(708)	-
FVPL금융자산의 취득	(20,407)	-	-	(1,700)
장기대여금의 증가	-	-	(690)	-
유형자산의 취득	(832)	(627)	(2,806)	(33)
무형자산의 취득	(14)	(126)	(1,157)	(63)
임차보증금의 증가	(88)	(100)	(2,623)	-
기타보증금의 증가	(0)	-	(306)	-
재무활동현금흐름	2,147	99,924	34,546	(574)
재무활동으로 인한 현금유입액	3,047	101,988	37,965	194
단기차입금의 차입	-	623	1,670	-
유상증자	2,997	29,211	35,957	-
주식선택권의 행사	49	101	338	194
전환우선주부채의 발행	-	72,052	-	-
정부보증금의 수령	1	-	-	-
재무활동으로 인한 현금유출액	(899)	(2,064)	(3,419)	(768)
단기차입금의 상환	-	(623)	(1,670)	-
리스부채의 감소	(899)	(1,422)	(1,749)	(768)
전환상환우선주 전환비용	-	(20)	-	-
현금및현금성자산의 증가(감소)	(27,272)	6,994	(1,552)	5,919
기초의 현금및현금성자산	36,176	8,723	15,741	14,498
환율변동효과	(182)	24	309	132
당기말의 현금및현금성자산	8,723	15,741	14,498	20,548

Appx 2. Case1 추정손익계산서 및 DCF Table

추정손익계산서 - Case1													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
영업수익	1,430	6,639	13,866	26,612	45,140	70,134	111,540	153,927	205,666	245,787	295,561	357,457	434,588
YoY(%)	-	364%	109%	92%	70%	55%	59%	38%	34%	20%	20%	21%	22%
영업비용	22,381	52,339	64,517	69,661	75,358	81,083	93,068	106,295	120,558	134,513	150,974	172,702	193,268
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(30,217)	(10,949)	18,471	47,632	85,108	111,274	144,587	184,755	241,321
OPM(%)	-1465%	-688%	-365%	-162%	-67%	-16%	17%	31%	41%	45%	49%	52%	56%
기타손익	209	370	(48)	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
금융손익	(62,998)	(28,346)	11,582	(1,744)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)
세전순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(44,631)	(31,841)	(12,572)	16,848	46,008	83,485	109,650	142,964	183,132	239,697
법인세비용	-	-	-	-	-	-	4,414	12,054	21,873	28,728	37,457	47,981	62,801
당기순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(44,631)	(31,841)	(12,572)	12,434	33,954	61,612	80,922	105,507	135,151	176,897
NPM(%)	-5856%	-1110%	-282%	-168%	-71%	-18%	11%	22%	30%	33%	36%	38%	41%

*법인세율의 경우 합리적 추정이 어려워 최고한계세율 26.2% 적용

DCF Results - Case1														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	Terminal
영업수익	1,430	6,639	13,866	26,612	45,140	70,134	111,540	153,927	205,666	245,787	295,561	357,457	434,588	438,934
영업비용	22,381	52,339	64,517	69,661	75,358	81,083	93,068	106,295	120,558	134,513	150,974	172,702	193,268	195,200
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(30,217)	(10,949)	18,471	47,632	85,108	111,274	144,587	184,755	241,321	243,734
법인세비용	-	-	-	-	-	-	4,414	12,054	21,873	28,728	37,457	47,981	62,801	-
세후영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(30,217)	(10,949)	14,057	35,578	63,235	82,545	107,131	136,775	178,520	243,734
(+) 감가상각비	1,286	1,966	2,892	4,188	4,460	3,615	3,894	4,566	4,060	4,076	4,076	6,285	3,609	=CapEx
(-) 순운전자본의 변동	214	1,048	2,054	1,640	1,597	8,105	12,365	15,604	17,528	17,106	16,740	20,795	25,890	-
(-) 자본적지출	3,206	1,954	25,220	1,393	1,393	1,393	1,425	3,824	1,393	1,393	1,393	23,550	1,393	=Dep
FCFF	(23,086)	(46,736)	(75,033)	(41,894)	(28,747)	(16,832)	4,160	20,716	48,374	68,122	93,073	98,714	154,846	243,734
할인기간		WACC : 12.5%		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
할인계수		g : 1.00%		0.889	0.790	0.702	0.624	0.555	0.493	0.438	0.390	0.346	0.308	0.308
FCFF의 현재가치				(37,239)	(22,714)	(11,821)	2,597	11,496	23,861	29,869	36,275	34,198	47,684	652,669
누적현재가치			114,207											
Terminal Value의 현재가치			652,669											
영업가치			766,876											

Appx 3. Case3 추정손익계산서 및 DCF Table

추정손익계산서 - Case3													
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
영업수익	1,430	6,639	13,866	26,612	46,693	70,514	120,811	208,683	324,662	468,972	602,256	767,059	895,800
YoY(%)	-	364%	109%	92%	75%	51%	71%	73%	56%	44%	28%	27%	17%
영업비용	22,381	52,339	64,517	69,661	75,592	81,140	94,468	114,560	138,519	168,200	197,265	234,526	262,881
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	26,343	94,123	186,144	300,772	404,991	532,533	632,919
OPM(%)	-1465%	-688%	-365%	-162%	-62%	-15%	22%	45%	57%	64%	67%	69%	71%
기타손익	209	370	(48)	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
금융손익	(62,998)	(28,346)	11,582	(1,744)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)	(1,786)
세전순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(44,631)	(30,522)	(12,250)	24,720	92,500	184,520	299,149	403,368	530,910	631,296
법인세비용	-	-	-	-	-	-	6,477	24,235	48,344	78,377	105,682	139,098	165,399
당기순이익	(83,739)	(73,675)	(39,118)	(44,631)	(30,522)	(12,250)	18,243	68,265	136,176	220,772	297,686	391,811	465,896
NPM(%)	-5856%	-1110%	-282%	-168%	-65%	-17%	15%	33%	42%	47%	49%	51%	52%

*법인세율의 경우 합리적 추정이 어려워 최고한계세율 26.2% 적용

DCF Results - Case3														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	Terminal
영업수익	1,430	6,639	13,866	26,612	46,693	70,514	120,811	208,683	324,662	468,972	602,256	767,059	895,800	904,758
영업비용	22,381	52,339	64,517	69,661	75,592	81,140	94,468	114,560	138,519	168,200	197,265	234,526	262,881	265,509
영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	26,343	94,123	186,144	300,772	404,991	532,533	632,919	639,248
법인세비용	-	-	-	-	-	-	6,477	24,235	48,344	78,377	105,682	139,098	165,399	-
세후영업이익	(20,951)	(45,700)	(50,651)	(43,050)	(28,899)	(10,626)	19,867	69,888	137,799	222,395	299,309	393,435	467,520	639,248
(+) 감가상각비	1,286	1,966	2,892	4,188	4,460	3,615	3,894	4,566	4,060	4,076	4,076	6,285	3,609	=CapEx
(-) 순운전자본의 변동	214	1,048	2,054	1,640	1,886	8,175	13,802	25,730	37,961	48,471	51,693	55,510	54,664	-
(-) 자본적지출	3,206	1,954	25,220	1,393	1,393	1,393	1,425	3,824	1,393	1,393	1,393	23,550	1,393	=Dep
FCFF	(23,086)	(46,736)	(75,033)	(41,894)	(27,718)	(16,580)	8,533	44,900	102,505	176,607	250,298	320,659	415,072	639,248
할인기간		WACC : 12.5%		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
할인계수		g : 1.00%		0.889	0.790	0.702	0.624	0.555	0.493	0.438	0.390	0.346	0.308	0.308
FCFF의 현재가치				(37,239)	(21,900)	(11,644)	5,327	24,917	50,563	77,435	97,552	111,089	127,820	1,711,774
누적현재가치			423,919											
Terminal Value의 현재가치			1,711,774											
영업가치			2,135,693											

Appx 4. 감가상각비 Table

유형자산/사용권자산 감가상각비 - CapEx 반영 전										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	301	301	-	-	-	-	-	-	-	-
비품 (5년)	211	211	-	-	-	-	-	-	-	-
시설장치 (5년)	470	470	470	470	470	-	-	-	-	-
렌탈자산 (5년)	47	47	47	47	-	-	-	-	-	-
차량운반구 (5년)	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
사용권자산 (10년)	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	-
합 계	3,232	3,232	2,720	2,720	2,661	2,190	2,190	2,190	2,190	-

CapEx										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
비품 (5년)	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
시설장치 (5년)	-	-	-	-	2,431	-	-	-	-	-
렌탈자산 (5년)	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
차량운반구 (5년)	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-
사용권자산 (10년)	-	-	-	-	-	-	-	-	22,158	-
합 계	794	794	794	826	3,225	794	794	794	22,951	794

유형자산/사용권자산 감가상각비 - CapEx 반영 후										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기계장치 (5년)	380	458	237	316	394	394	394	394	394	394
비품 (5년)	273	335	185	246	308	308	308	308	308	308
시설장치 (5년)	470	470	470	470	957	486	486	486	486	-
렌탈자산 (5년)	65	84	102	120	91	91	91	91	91	91
차량운반구 (5년)	12	12	12	19	7	7	7	7	-	-
사용권자산 (10년)	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	4,406	2,216
합 계	3,391	3,549	3,196	3,361	3,947	3,477	3,477	3,477	5,686	3,010

무형자산 감가상각비 - CapEx 반영 전										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
특허권 (7년)	52	52	52	52	52	-	-	-	-	-
상표권 (5년)	27	27	27	27	-	-	-	-	-	-
소프트웨어 (5년)	606	606	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	684	684	79	79	52	-	-	-	-	-

무형자산 CapEx										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
특허권 (7년)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
상표권 (5년)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
소프트웨어 (5년)	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431
합 계	599	599	599	599	599	599	599	599	599	599

무형자산 감가상각비 - CapEx 반영 후										
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
특허권 (7년)	68	84	100	116	132	96	112	112	112	112
상표권 (5년)	38	49	60	72	56	56	56	56	56	56
소프트웨어 (5년)	692	778	259	345	431	431	431	431	431	431
합 계	798	911	419	532	619	583	599	599	599	599

Appx 5. 이자수익/비용 추정 Table

이자부자산 유효이자율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기말이자부자산	21,347	87,933	64,752	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611
평균이자부자산	21,347	54,640	76,343	61,182	61,182	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611	57,611
이자수익	230	145	1,483	-	670	631	631	631	631	631	631	631	631	631
유효이자율	1.1%	0.3%	1.9%	-	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%

이자부채 유효이자율														
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
기말이자부채	33,997	83,830	23,705	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773
평균이자부채	33,997	58,913	53,767	23,739	23,739	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773	23,773
이자비용	5,917	474	2,336	-	2,202	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205
유효이자율	17.4%	0.6%	9.9%	-	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%

Appx 6. INSIGHT 제품군별 침투율 고려 수익추정 Table

INSIGHT CXR 수익추정											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
국내 실질유효시장	11,393	11,684	11,982	12,287	12,600	12,922	13,251	13,589	13,936	14,291	2.55% 기존침투율가정 적용 후 '29년 이후 의료영상기기 CAGR/2 적용
국내 침투율	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	53.6%	55.0%	56.4%	57.8%	59.3%	
국내 매출	2,160	2,727	3,442	4,345	5,485	6,925	7,282	7,658	8,054	8,470	
일본 실질유효시장	68,089	69,825	71,606	73,431	75,304	77,224	79,193	81,213	83,284	85,408	2.55% 기존침투율가정 적용 후 '29년 이후 의료영상기기 CAGR/2 적용
일본 침투율	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	53.6%	55.0%	56.4%	57.8%	59.3%	
일본 매출	12,908	16,295	20,570	25,968	32,782	41,383	43,521	45,768	48,132	50,618	
미국 실질유효시장	120,738	123,817	126,974	130,212	133,532	136,937	140,429	144,010	147,682	151,448	'24년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
미국 침투율	0.0%	0.6%	2.7%	4.3%	7.7%	9.5%	11.7%	14.4%	17.7%	21.8%	
미국 매출	-	693	3,473	5,560	10,282	12,980	16,386	20,685	26,113	32,964	
유럽 실질유효시장	108,727	111,499	114,342	117,258	120,248	123,314	126,459	129,684	132,991	136,382	'23년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/2 적용
유럽 침투율	1.1%	2.7%	4.3%	7.7%	9.5%	11.7%	14.4%	17.7%	21.8%	26.8%	
유럽 매출	1,218	3,049	4,882	9,029	11,398	14,389	18,164	22,930	28,947	36,542	
기타 실질유효시장	88,641	90,901	93,219	95,596	98,034	100,534	103,098	105,727	108,423	111,187	'23년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/4 적용
기타 침투율	0.3%	1.4%	2.1%	3.9%	4.7%	5.8%	7.2%	8.8%	10.9%	13.4%	
기타 매출	248	1,243	1,990	3,680	4,646	5,865	7,404	9,347	11,800	14,896	
INSIGHT CXR 총수익	16,534	24,007	34,358	48,582	64,593	81,541	92,757	106,389	123,045	143,491	

INSIGHT MMG 수익추정											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
국내 실질유효시장	9,917	10,170	10,429	10,695	10,968	11,247	11,534	11,828	12,130	12,439	2.55% 기존침투율가정 적용 후 '29년 이후 의료영상기기 CAGR/2 적용
국내 침투율	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	53.6%	55.0%	56.4%	57.8%	59.3%	
국내 매출	1,880	2,373	2,996	3,782	4,775	6,027	6,339	6,666	7,010	7,372	
일본 실질유효시장	21,978	22,538	23,113	23,702	24,307	24,927	25,562	26,214	26,883	27,568	'24년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
일본 침투율	0.0%	1.1%	5.5%	8.5%	15.4%	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	
일본 매출	-	252	1,264	2,024	3,743	4,725	5,965	7,531	9,507	12,001	
미국 실질유효시장	105,862	108,561	111,330	114,169	117,080	120,066	123,127	126,267	129,487	132,789	'24년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
미국 침투율	0.0%	1.1%	5.5%	8.5%	15.4%	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	
미국 매출	-	1,216	6,090	9,750	18,030	22,761	28,734	36,273	45,791	57,806	
유럽 실질유효시장	55,179	56,586	58,028	59,508	61,026	62,582	64,178	65,814	67,492	69,214	'23년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
유럽 침투율	1.1%	5.5%	8.5%	15.4%	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	53.6%	
유럽 매출	618	3,095	4,956	9,164	11,569	14,604	18,437	23,274	29,381	37,090	
기타 실질유효시장	10,528	10,796	11,071	11,354	11,643	11,940	12,244	12,557	12,877	13,205	'23년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/2 적용
기타 침투율	1.1%	2.7%	4.3%	7.7%	9.5%	11.7%	14.4%	17.7%	21.8%	26.8%	
기타 매출	118	295	473	874	1,104	1,393	1,759	2,220	2,803	3,538	
INSIGHT MMG 총수익	2,616	7,232	15,778	25,595	39,221	49,512	61,233	75,964	94,491	117,808	

INSIGHT DBT 수익추정											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
미국 실질유효시장	87,696	89,932	92,225	94,577	96,989	99,462	101,998	104,599	107,266	110,002	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
미국 침투율	0.0%	0.0%	1.1%	5.5%	8.5%	15.4%	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	
미국 매출	-	-	1,033	5,173	8,283	15,317	19,336	24,410	30,815	38,900	
기타 실질유효시장	58,663	60,159	61,693	63,266	64,879	66,533	68,230	69,970	71,754	73,584	'23년 초도매출 인식 후 기존침투율가정 적용
기타 침투율	1.1%	5.5%	8.5%	15.4%	19.0%	23.3%	28.7%	35.4%	43.5%	53.6%	
기타 매출	657	3,291	5,269	9,743	12,299	15,527	19,601	24,744	31,236	39,432	
INSIGHT DBT 총수익	657	3,291	6,301	14,916	20,582	30,844	38,937	49,154	62,051	78,333	

INSIGHT CT 수익추정											
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	비고
국내 실질유효시장	12,690	13,014	13,346	13,686	14,035	14,393	14,760	15,136	15,522	15,918	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/2 적용
국내 침투율	0.0%	0.0%	0.6%	2.7%	4.3%	7.7%	9.5%	11.7%	14.4%	17.7%	
국내 매출	-	-	75	374	599	1,108	1,399	1,766	2,230	2,815	
일본 실질유효시장	104,776	107,448	110,187	112,997	115,879	118,834	121,864	124,971	128,158	131,426	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/4 적용
일본 침투율	0.0%	0.0%	0.3%	1.4%	2.1%	3.9%	4.7%	5.8%	7.2%	8.8%	
일본 매출	-	-	309	1,545	2,474	4,575	5,776	7,291	9,204	11,619	
미국 실질유효시장	138,276	141,802	145,418	149,127	152,929	156,829	160,828	164,929	169,135	173,448	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/4 적용
미국 침투율	0.0%	0.0%	0.3%	1.4%	2.1%	3.9%	4.7%	5.8%	7.2%	8.8%	
미국 매출	-	-	407	2,039	3,265	6,038	7,622	9,622	12,147	15,334	
유럽 실질유효시장	89,423	91,704	94,042	96,440	98,899	101,421	104,008	106,660	109,380	112,169	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/4 적용
유럽 침투율	0.0%	0.0%	0.3%	1.4%	2.1%	3.9%	4.7%	5.8%	7.2%	8.8%	
유럽 매출	-	-	263	1,319	2,112	3,905	4,929	6,223	7,855	9,917	
기타 실질유효시장	264,888	271,643	278,570	285,673	292,958	300,428	308,089	315,945	324,002	332,264	'25년 초도매출 인식 후 기존침투율가정/4 적용
기타 침투율	0.0%	0.0%	0.3%	1.4%	2.1%	3.9%	4.7%	5.8%	7.2%	8.8%	
기타 매출	-	-	780	3,907	6,255	11,566	14,601	18,433	23,269	29,375	
INSIGHT CT 총수익	-	-	1,834	9,184	14,705	27,192	34,328	43,335	54,705	69,060	

Notice.

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목 선택이나 투자 시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 그리고 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.