

INVESTOR RELATIONS 2021

의료정보기술과 인공지능을 이용한
디지털헬스 플랫폼 선도기업

LifeSemantics®

Disclaimer

본 자료는 회사의 영업활동에 대한 이해증진을 위해 (주)라이프시맨틱스(이하 “회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경 될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.
(과실 및 기타의 경우 포함)

본 자료는 기업 비밀이 포함된 자료로서 무단 복제 및 배포를 삼가 주시기 바랍니다.

목차



Chapter 01. 회사소개	Chapter 02. 사업영역	Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후계획
---------------------	---------------------	---------------------------------

Chapter 01

회사 소개

- 01. 디지털 헬스 전문기업 '라이프시맨틱스'
- 02. 회사 연혁
- 03. CEO 소개



01. 디지털 헬스 전문기업 '라이프시맨틱스'

Chapter 01. 회사 소개

의료정보기술과 인공지능을 이용한 디지털 헬스 플랫폼 선도 기업

Company Profile ▼

회사명	(주)라이프시맨틱스 (Life Semantics Corp.)
대표이사	송승재
설립일	2012년 9월 26일
액면가	500원
자본금	48.9억원('21년 3월 31일 기준)
사업분야	의료정보기술과 인공지능을 이용한 디지털헬스 기술플랫폼 및 솔루션, 디지털치료제 등
소재지	서울특별시 강남구 언주로 533
임직원 수	62명(R&D 인력 30명)

Data ▼

개인건강기록 (PHR : Personal Health Record)

개인정보의 자기결정권과 재산권 보장 병원간 중복검사 불편 & 부담 개선
진료기록 열람 편의성 제고



Gene Data



EMR Data



Lifelog Data

기술기반 ▼



의료정보 기술
상호운용성
보장



빅데이터(처리AI)기술
Data 분석을 통한
가치창출



클라우드컴퓨팅 기술
강력한 백엔드
시스템 제공



블록체인 기술
사용
동기부여

02. 회사 연혁

Chapter 01. 회사 소개

7년

바이오 및 의료기기 기업
평균 3~4년 기술 개발과 2~3년의 임상시험



03. CEO 소개

Chapter 01. 회사 소개

의료정보와 건강정보 등 개인건강데이터의 상호운용성 연구와 디지털 치료제 개발 선도



대표이사, 창업자 **송 승 재**

학력	성균관대학교 대학원 컴퓨터공학 석사 서울대학교 치과대학 의료정보학 박사 수료
現	주식회사 라이프시맨틱스 대표이사, 창업자 사단법인 한국스마트헬스케어협회 이사 중소벤처기업부 규제자유특구위원회 민간위원 빅데이터 임상활용연구회 산학협력이사 사단법인 대한의료정보학회 산업협력이사
前	기획재정부 혁신성장본부 자문위원 대통령 직속 4차산업혁명위원회 산업경제혁신위원회 위원 기획재정부 혁신성장추진기획단 자문위원 과학기술정보통신부 규제샌드박스 신기술 및 서비스 심의위원회 심의위원 산업통상자원부 개인맞춤형 건강관리 시스템사업단 단장 산업통상자원부 국가기술표준원 보건의료정보기술표준위원회 전문위원 산업통상자원부 국가기술표준원 국가표준 코디네이터 한국정보과학회 인공지능소사이어티 이사 한국헬스데이터그룹 공동의장 사단법인 한국디지털헬스산업협회 회장
상훈	과학기술정보통신의 날 정보통신발전 대통령 표창 (2019) 제17회 소프트웨어 산업인의 날 미래창조과학부 장관 표창 (2016)

Chapter 02
사업영역

- 01. 디지털 헬스
- 02. 사업영역



01. 디지털 헬스란?

Chapter 02. 사업영역

첨단 정보통신 기술과 개인 건강데이터를 활용하는
디지털 치료제, 비대면 진료, 의료 마이데이터 사업을 포괄하는 산업

기존 비즈니스 모델 한계점

- 규제 부재로 인한 사업화 한계
- 규제로 인한 사업 진입장벽
- 상이한 의로서비스 체계와 가격책정 및 비용지불 문제

국가육성사업

- 약 10조원의 대규모 투자
- 의료데이터 플랫폼 구축
- 新의료기기 경쟁력 확보

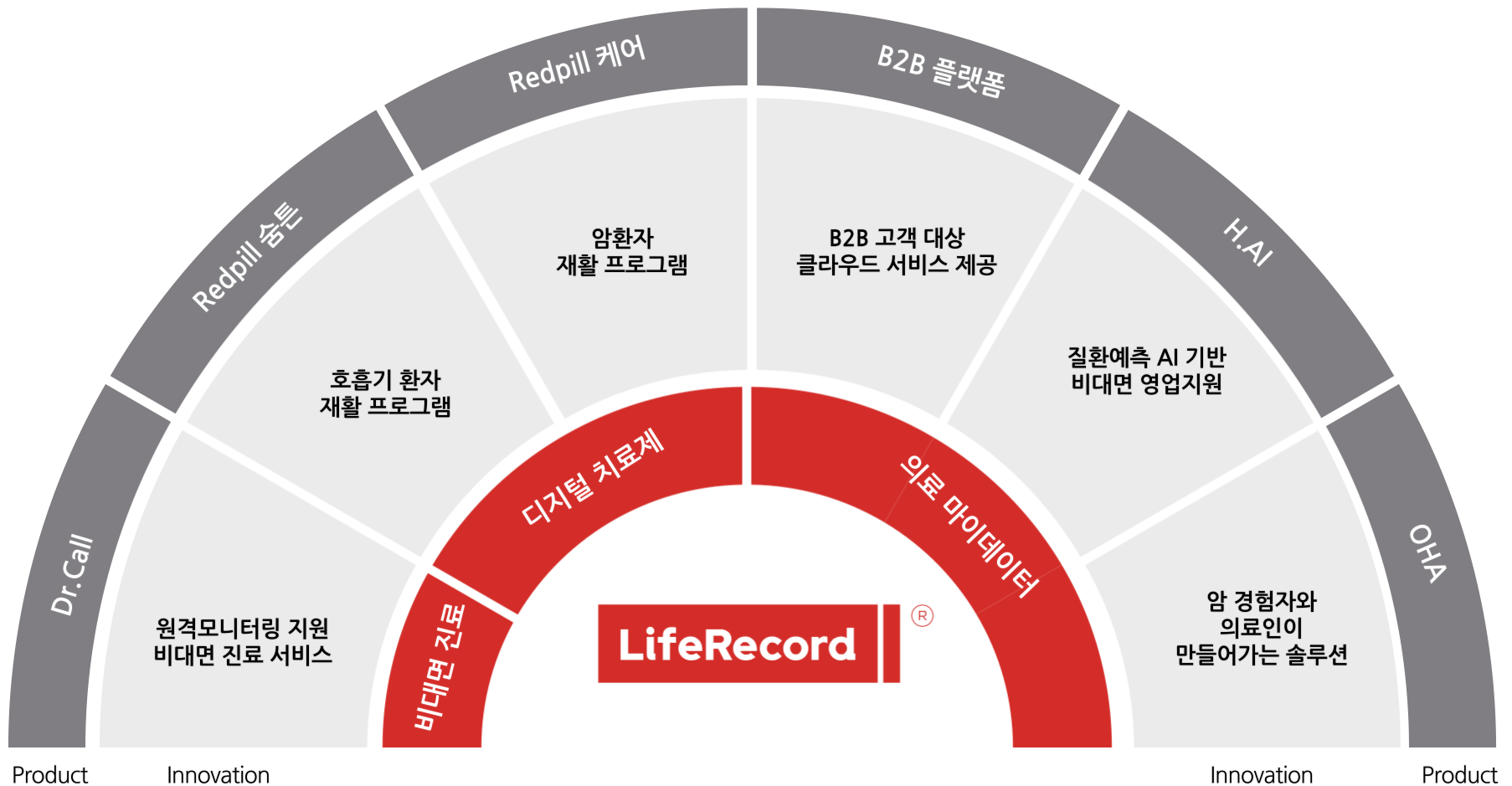
규제 개선을 통한 사업 기반 마련

- 규제샌드박스를 통한 비대면진료
- 디지털치료제 인허가 기준 마련
- 국내 건강보험 수가화 지침 마련
- 독일 디지털헬스케어법 제정 시행
- 일본 차세대의료기반법 (2017년) 제정 시행

* 2020년 바이오헬스 육성전략 발표 보도자료 중 (산업통상자원부)

02. 사업영역(1)

디지털 헬스 분야, 비즈니스 플라인업 구축



02. 사업영역(2)

Chapter 02. 사업영역

LifeSemantics®



디지털헬스 기술 플랫폼 LifeRecord®

Chapter 03
분기실적 및 '21년 향후 계획

- 01. '21년 1분기 실적 및 특이사항
- 02. 요약 재무정보
- 03. '21년 향후 계획



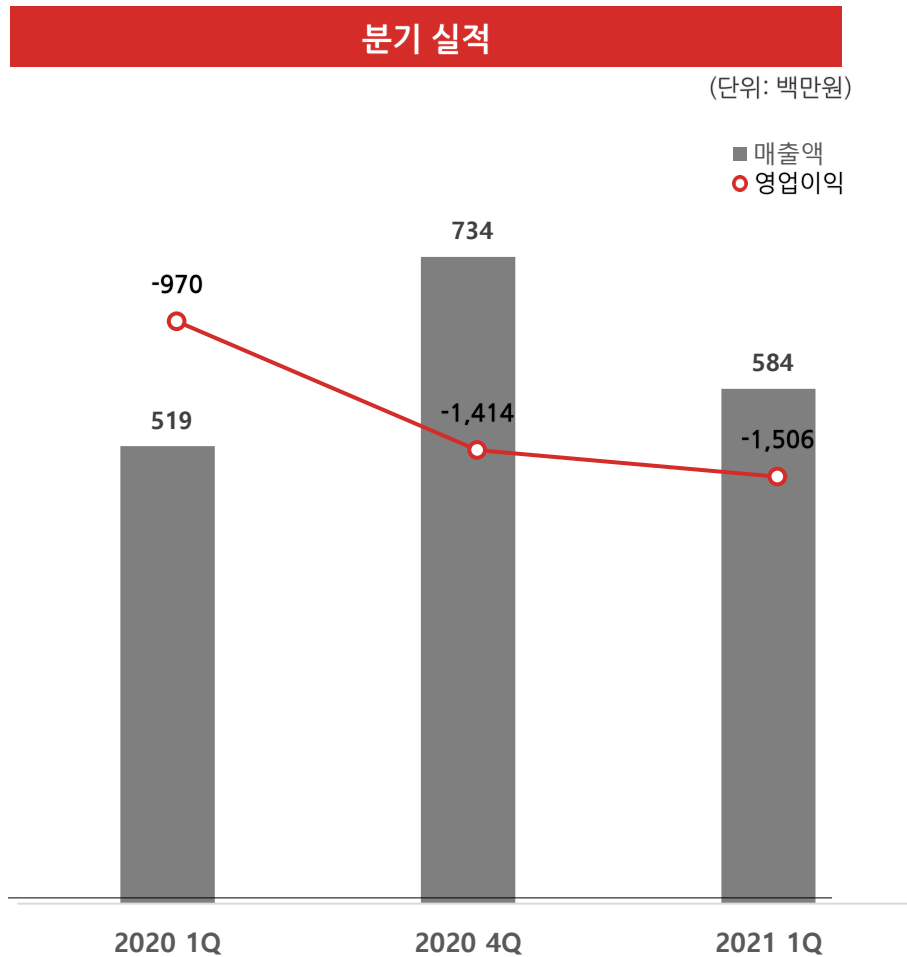
01. '21년 1분기 실적 및 특이사항

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

'21년 1분기 매출액 584백만원 (YoY +12.7%, QoQ -20.4%) 달성

분기 실적

(단위: 백만원)



'21년 1분기 매출액 세부내역

(단위: 백만원)

구분	내용	매출액
디바이스	에필 코치	36
	에필 써모	32
라이프레코드	한국마이크로 의료로봇연구원	240
	HELLO 고도화	130
	바디프랜드 서비스 개발	90
	HELLO 운영관리	47
B2C	하이(HAI)	2
기타	기타	8

매출 특이사항

- 계약서 기반 한국마이크로의료로봇연구원(광주 PHR) 240백만원, 바디프랜드 서비스 개발 90백만원, 바디프랜드 바디스케일 납품 300백만원, 헬로앱 운영관리계약 250백만원 **총 880백만원 미인식**

02. 요약 재무정보

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

■ 재무상태표

(단위: 백만원)

구분	2021 1Q	2020	2019
유동자산	16,929	6,190	2,355
비유동자산	3,378	3,350	3,907
자산총계	20,307	9,540	6,262
유동부채	2,193	2,730	3,854
비유동부채	4,621	4,624	5,936
부채총계	6,814	7,354	9,790
자본금	4,888	4,373	459
기타자본항목	33,609	21,209	10,329
이익잉여금(결손금)	(25,004)	(23,397)	(14,316)
자본총계	13,493	2,186	(3,528)

주) K-IFRS 기준

- 코스닥 상장에 따른 공모자금 유입으로 부채비율은 '20년말 336.4%에서 50.5%로 하락하였음.

■ 손익계산서

(단위: 백만원)

구분	2021 1Q	2020	2019
영업수익	584	2,665	1,162
영업비용	2,091	6,323	4,741
영업이익(손실)	(1,506)	(3,658)	(3,579)
영업외수익	3	483	81
영업외비용	104	6,134	466
법인세차감전순이익(손실)	(1,608)	(9,309)	(3,963)
중단사업이익(손실)	0	0	0
당기순이익(손실)	(1,608)	(9,309)	(3,963)

03. '21년 향후 계획 - B2B 마이데이터 사업(1)

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

최근 보험사들의 디지털 헬스케어 서비스 수요 대폭 증가 금융위의 규제 샌드박스를 통한 혁신보험상품 활성화 계획

한국경제TV

미니·디지털보험사 허가정책 유연화..AI 보험가입도 추진

기사입력 2021.03.01. 오후 12:00 기사원문 스크랩 본문듣기 · 설정

◆ 빅데이터·AI 적극 활용

데이터 기반의 맞춤형 보험을 활성화하기 위해 혁신서비스 지정과 제도개선도 병행된다.

특히 사물인터넷이나 웨어러블 기기 등을 활용한 혁신적 보험서비스에 대해서는 금융규제 샌드박스를 적극 지정한다는 게 금융위의 입장이다.

혁신보험상품 활성화 TF를 신설해 규제 샌드박스를 통해 허용된 비전통적 보험의 영향을 검토하고, 부작용이 없으면 적극 제도화한다는 계획이다.

아울러 보험사가 마이데이터 사업자 등을 자회사로 소유할 수 있도록 허용해 금융과 비금융 데이터 융합을 가속화하고 건강, 의료데이터를 활용해 만성질환자나 유병자를 대상으로 한 맞춤형 보험상품 개발되도록 지원키로 했다.

또한 보험사가 마이데이터 사업 진출과 헬스케어, ICT기업과 제휴를 통해 종합생활금융 플랫폼을 구축할 수 있도록 지원한다. 기존 보험사의 손해율, 보험금 지급 관련 데이터 이외에 건강과 질병 등의 데이터 활용을 적극 지원한다는 설명이다.

기존 보험사의 헬스케어 서비스 제공 대상도 기존 계약자에서 '일반인'으로 확대하고 보험사가 디지털 헬스케어 스타트업 등에 적극 투자할 수 있도록 자회사 소유도 허용한다.

NEWSIS

보험사, 새 먹거리 '디지털 헬스케어' 공략

기사입력 2021.03.21. 오전 5:00 기사원문 스크랩 본문듣기 · 설정

[서울=뉴스시스] 이준호 기자 = 금융당국이 보험산업 발전을 위해 디지털 헬스케어 서비스 규제를 완화하고 있다. 이에 주요 보험사들은 앞다퉀 헬스케어 관련 서비스를 속속 내놓고 있다. 치료보다는 건강관리 목적의 서비스가 대부분이지만 보험사 입장에서는 보험료 지급 가능성을 낮출 수 있어 궁극적으로 이익이 될 수 있다는 분석이다.

21일 금융당국에 따르면 지난해 말 금융위원회는 보험업권과 '헬스케어 서비스 활성화'를 추진한다고 발표했다.

이에 금융위는 보험사가 보험계약자는 물론, 일반인을 대상으로 건강관리서비스를 제공할 수 있도록 부수업무 허용범위를 확대했다. 기존에는 보험계약자를 대상으로만 혈액·혈당 관리, 당뇨병 예방, 비만도 및 식단관리, 의약품 정보제공, 운동지원 플랫폼 운영 등의 건강관리서비스를 할 수 있었다.

아울러 보험사가 헬스케어 서비스를 제공하는 자회사를 소유할 수 있도록 법령을 완화하기로 했다.

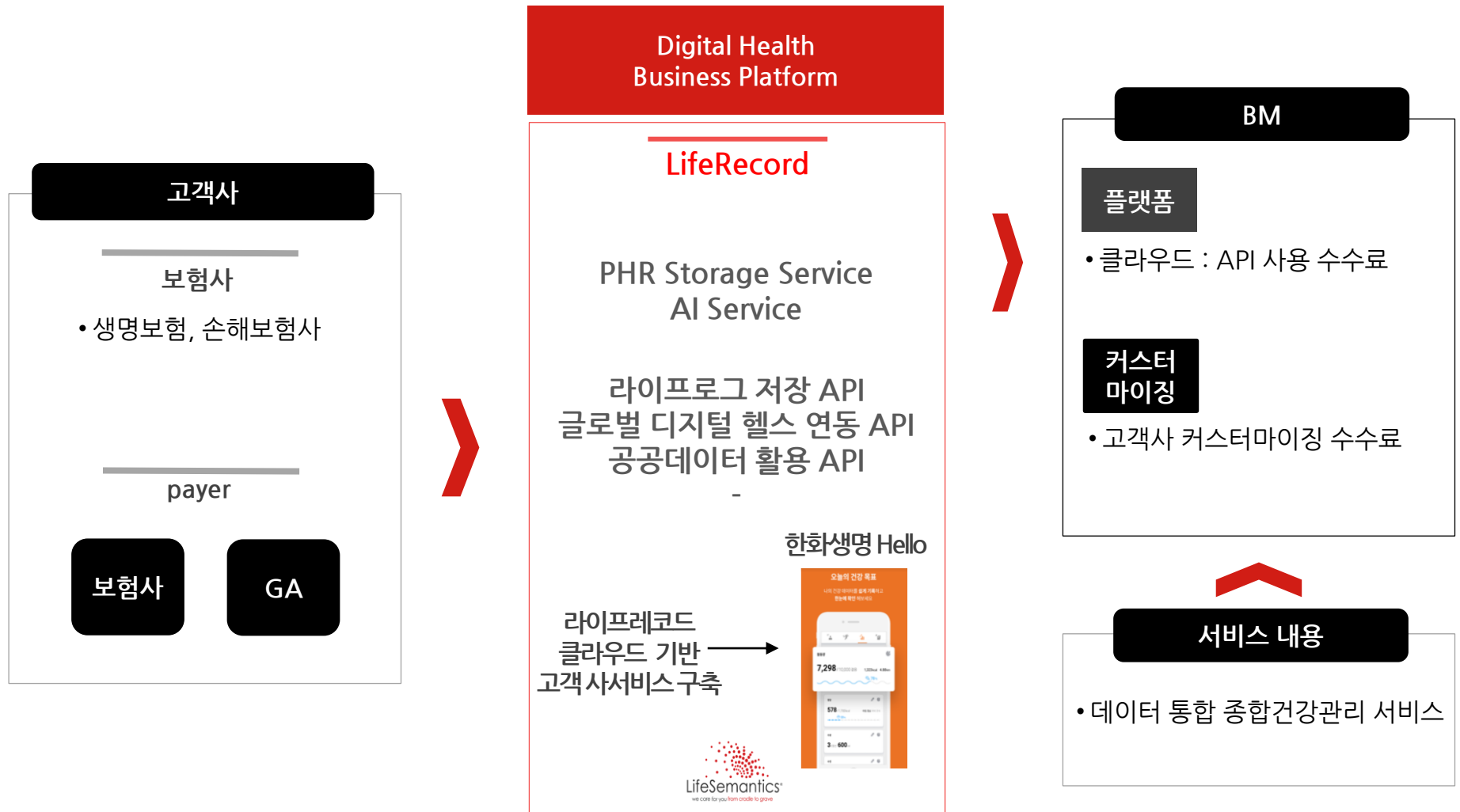
보험사들도 이에 맞춘 헬스케어 서비스를 적극적으로 내놓고 있다. 대표적으로 신한생명의 '하우핏(HowFIT)', 삼성화재 '애니핏', 삼성생명 '에스(S)-워킹', 한화생명 '헬로(HELLO)', 교보생명 '케어(Kare)', 현대해상 '하이헬스챌린지' 등이 있다.

이 가운데 신한생명의 '하우핏'은 인공지능(AI) 기반 홈트레이닝 서비스로, 동작인식 기술을 활용해 사용자의 운동 자세를 확인하고 교정해준다. 별도의 웨어러블 장비 없이 스마트폰을 이용해 AI가 사용자의 움직임을 분석하여 운동 횟수와 정확도를 인식하고 바른 자세로 운동할 수 있도록 코칭해준다.

03. '21년 향후 계획 - B2B 마이데이터 사업(2)

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

라이프레코드 기반 B2B 고객 확대



03. '21년 향후 계획 - 디지털 치료제(1)

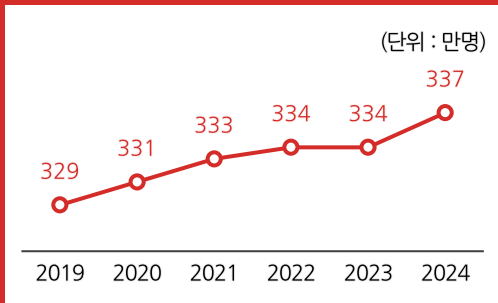
Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

'21년내 호흡기 질환자 디지털 치료제 '레드필 숨튼'의 확증 임상시험 승인 및 결과 수령 4월 27일 확증 임상시험 계획 신청 완료

국내 호흡질환 재활 현황

- ✓ 호흡질환 재활 전문 센터 부재
- ✓ 단순 통증 완화제만 존재
- ✓ 저수가로 인한 비용효율성 측면에서 의료기관이 전문시설을 갖추기 힘든 구조

호흡기 질환 환자수

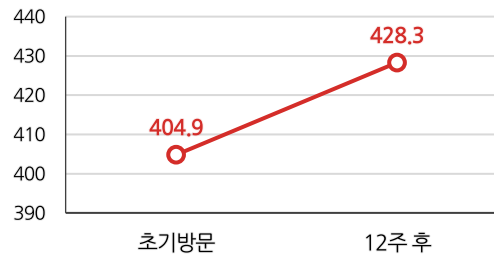


Redpill 숨튼

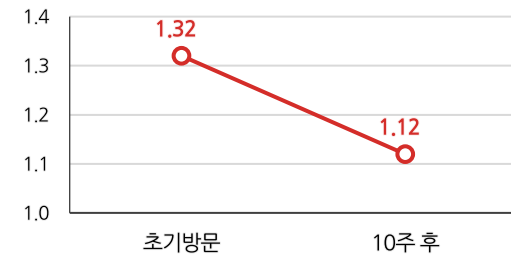
- 호흡기 질환자의 운동능력과 삶의 질 향상, 급성 악화 모니터링
- 재택에서 안심하고 운동할 수 있도록 하여 증상 개선 및 활동량 증진 유도
- 운동 강도에 따른 환자의 상태변화(HR, spO2, 숨참 정도 등)를 모니터링
- 서울아산병원, 강원대학교병원, 서울특별시 보라매병원 공동 임상시험 진행 예정



6분 도보거리 호전



호흡곤란정도



* 호흡기 질환자 (만성폐쇄성 폐질환, 폐암, 천식, 만성 심장질환)

03. '21년 향후 계획 - 디지털 치료제(2)

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

'21년 2월 의료기기 허가-신의료기술평가 통합운영 제도 도입
 통합운영을 통한 시장진입시간 단축
 임상 이후 의료기기 품목 허가 신청 시 처방까지 250일 소요



03. '21년 향후 계획 - 닥터콜

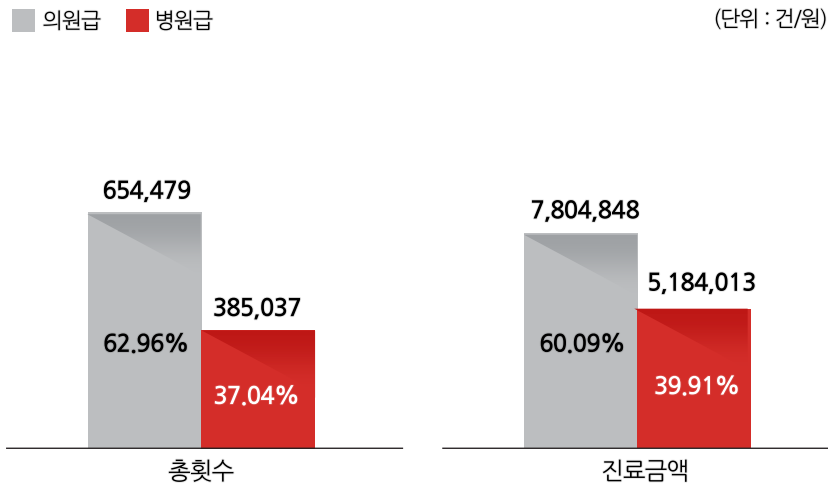
Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

원격모니터링을 지원하는 비대면 진료 중개솔루션 '닥터콜'



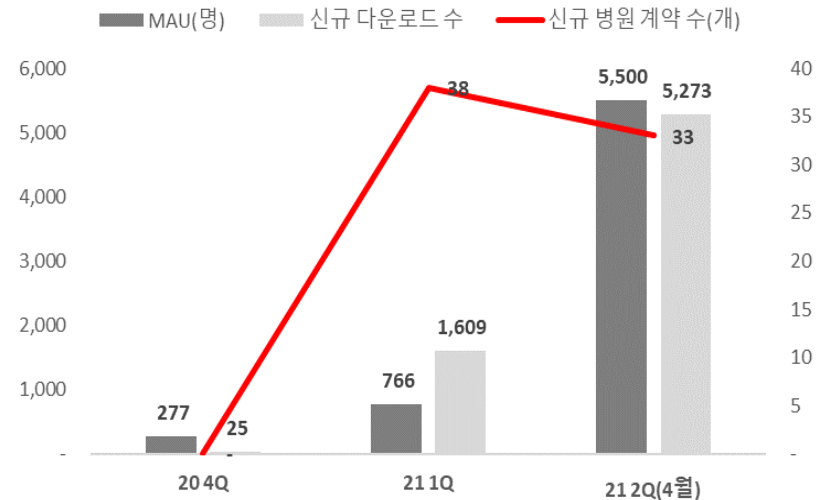
- '21년 4월 30일 기준 닥터콜 계약 병원수 71개 대기 병원수 63개
- '20년 9월 재외국민 대상 비대면진료를 병원의사책임보험의 부재로 사업화가 힘들었으나 '21년 5월 보험상품 출시 예정
- 내국인 대상 약배달 서비스 정식 런칭 예정과 더불어 원격모니터링을 통한 만성질환 환자 관리를 계획하고 있음

국내 비대면 진료 현황



자료 : 2020.2.24~2020.10.31 종별 전화상담 진찰 현황 (보건복지부)

닥터콜 서비스 현황

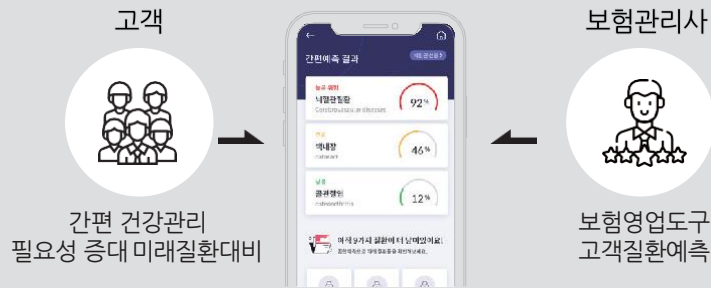


03. '21년 향후 계획 - B2C 마이데이터 사업

Chapter 03. 분기실적 및 '21년 향후 계획

B2C 마이데이터 사업 HAI, OHA

**질환예측 AI 기반
비대면 영업지원도구**



- 1. 영업**
 - 2Q 중 프루덴셜생명쪽 하이 제안 예정
 - 대구 GA 미래라이프 직원 중 70%인 700명 하이 사용 예정
- 2. 마케팅**
 - 보험관리사대상 마케팅에서 벗어나 일반인을 대상으로 하이의 질병예측을 이용할 수 있게 마케팅을 집행하고 있음
 - 질환예측 고객이 유입되는 경우 기존 하이에 등록 되어있는 보험관리사 3,500명과 연결해주는 서비스를 기획 중임

**암 경험자 & 의료인이
만들어가는, 치료 솔루션**



- 1. 의료 마이데이터**
 - 2분기부터 보건의료정보원의 마이데이터(진료 및 투약기록)를 활용하여 최근 1년내 진료내역과 어떤 약을 복용했는지 활용 가능
- 2. 멘토링**
 - 삼성서울병원과 암환자의 사회복귀와 관련하여 디지털 멘토링을 계획하고 있음

부록

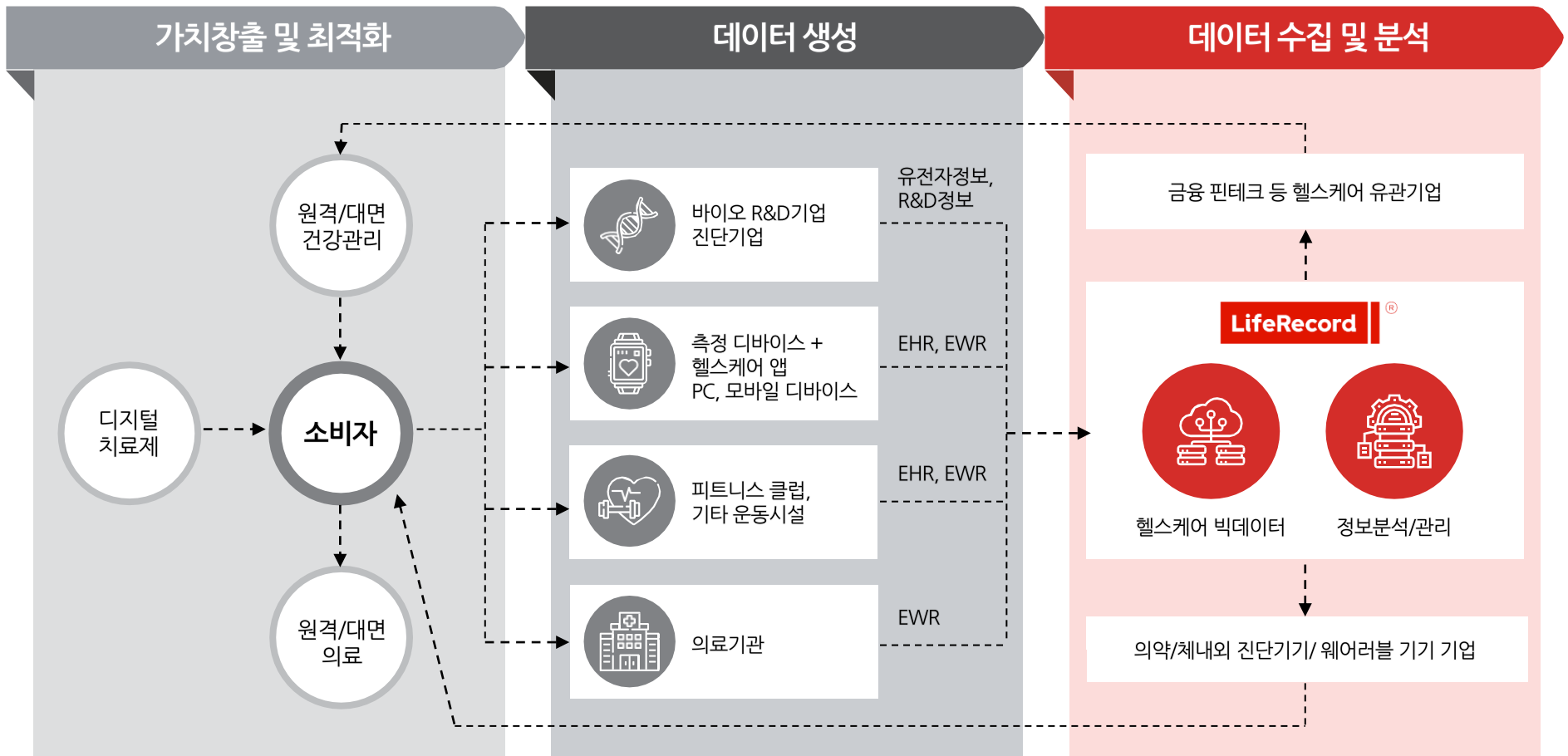
01. 라이프레코드 핵심기술
02. 라이프레코드 핵심서비스
03. 디지털 치료제 기술
04. 호흡질환 재활 프로그램 Redpill 숨튼 _ 임상결과
05. 임상적 효용성 검증 완료



01. 라이프레코드 핵심기술

부록

개인 건강 데이터의 가치사슬 (생성/수집→저장→분석→가치창출→최적화) 단계별 필수 공통기술 제공



02. 라이프레코드 핵심서비스

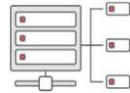
부록

의료정보와 건강기록, 지식처리, 인공지능 등 11가지 핵심서비스 제공

Digital Health Business Platform

PHR Integration Service

- 진료기록 저장 API
- 라이프로그 저장 API
- 한의학용 개인건강기록API
- 유전체 데이터 저장 API



Date Federation Service

- 글로벌 디지털헬스 플랫폼 연동 API (삼성, 구글, 애플)
- 의료기관 연동 API
- 개인건강측정기기 SDK
- 유전체 데이터 연동 API



Knowledge Service

- 국제/국내 표준 의학용어 API
- 콘텐츠 API
- 공공데이터 활용 API



LifeRecord

AI Service

- CDSS 용 질환예측 API
- PDSS 용 질환예측 API
- 영양 평가/추천 API
- 사업형태별 질환예측 API
- 근로자 맞춤형 질환예측 API



Management Service

- 관리서비스 API
- 회원관리, 로그관리
- 어플리케이션 관리
- 모니터링, 트래픽 관리



Security & Authentication

- 전송데이터 암호화 SDK
- 의료 텍스트 익명화서비스
- 의료 영상 익명화서비스
- OAuth2 권한 인증



Developer Tool

- 온디맨드 테스트
- 웹 기반 실시간 API 테스트



Certification

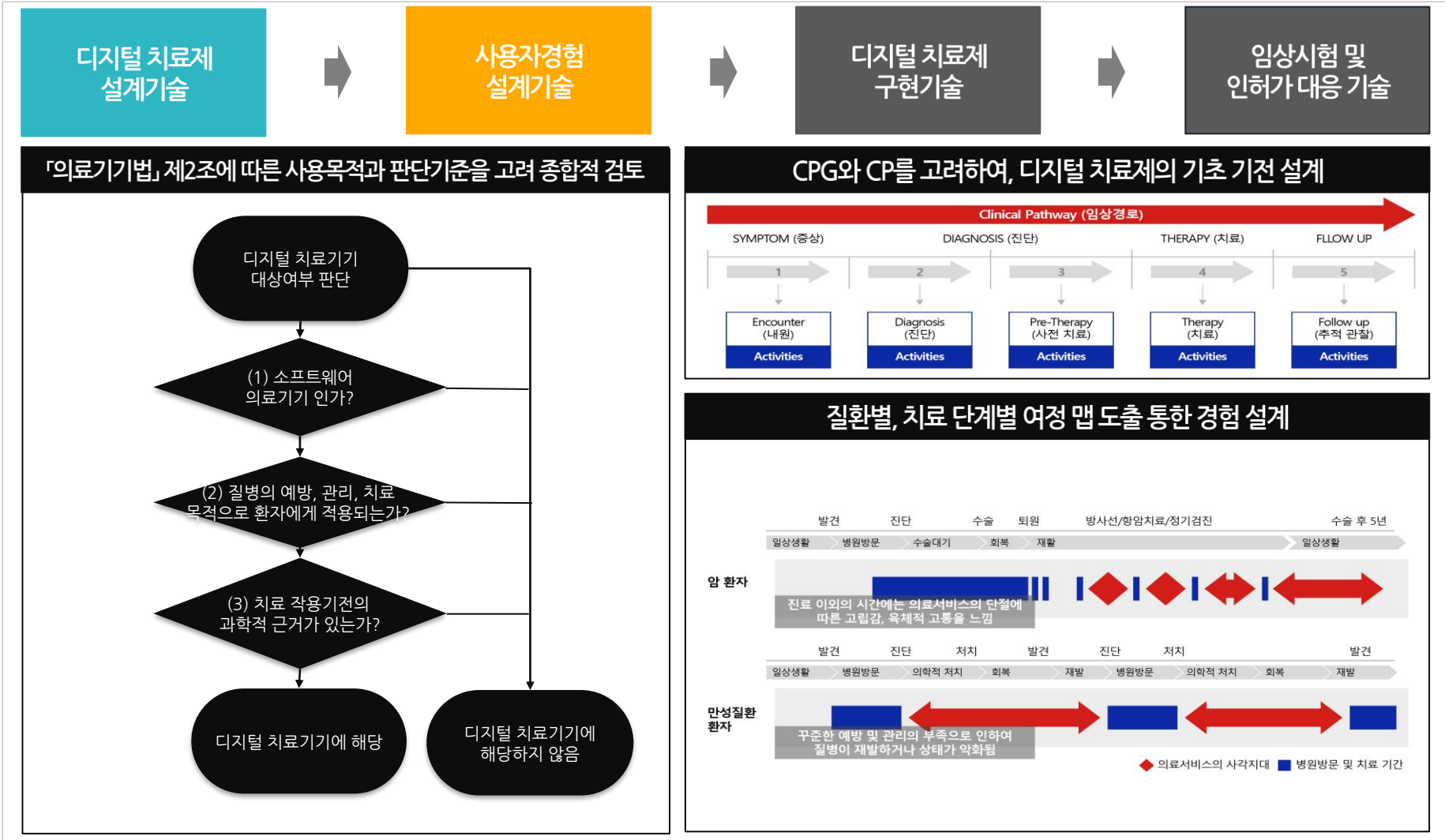
- 국제정보보호인증(ISO27001)
- 클라우드 보안인증(ISO27017)
- 의료개인정보보호 국제표준(ISO27799)
- 미국 의료정보보호법(HIPAA)

Infra Service

- 서버 구축과 비효율적인 운영의 문제를 한번에 해결
- 운영에 최적화된 ICT 인프라를 통해 안정적인 서비스 제공

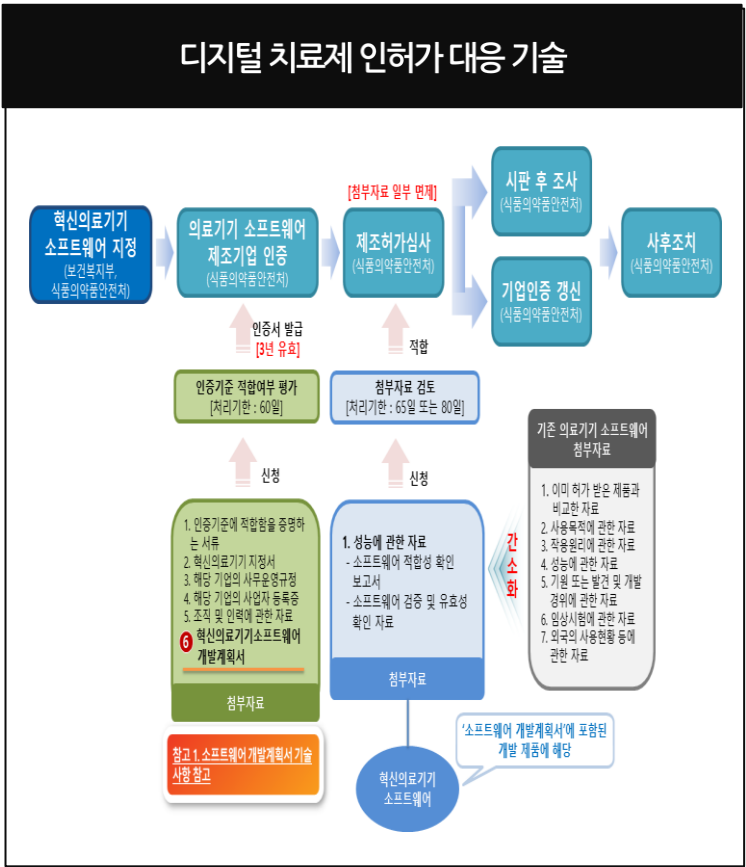
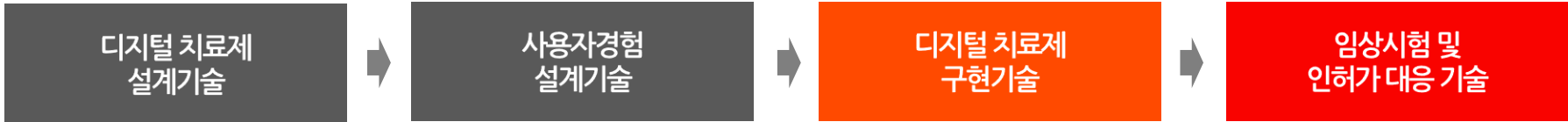
03. 디지털 치료제 기술(1)

부록



03. 디지털 치료제 기술(2)

부록



04. 호흡질환 재활 프로그램 Redpill 숨튼 _ 임상결과

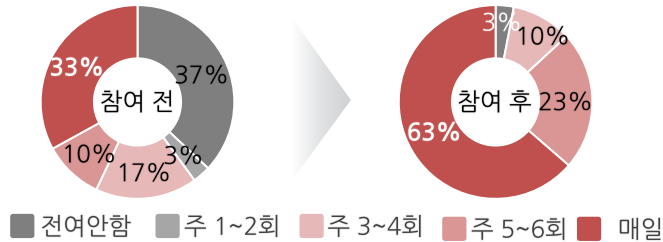
부록

파일럿 연구

- 임상 시험 기관 서울아산병원, 서울시보라매병원
- 총 대상자 수 30명 (COPD 11명, 폐암 19명)
- 임상 시험 기간 2015.11 ~ 2016.06 (8개월)

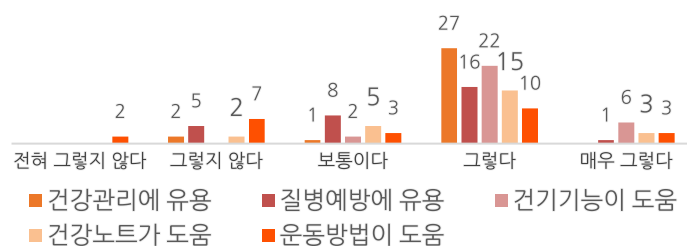
참여 전과 후의 운동 실천 여부 비교

주 3회 이상 규칙적인 운동 비율이 60%에서 97%로 1.6배 증가



앱 만족도

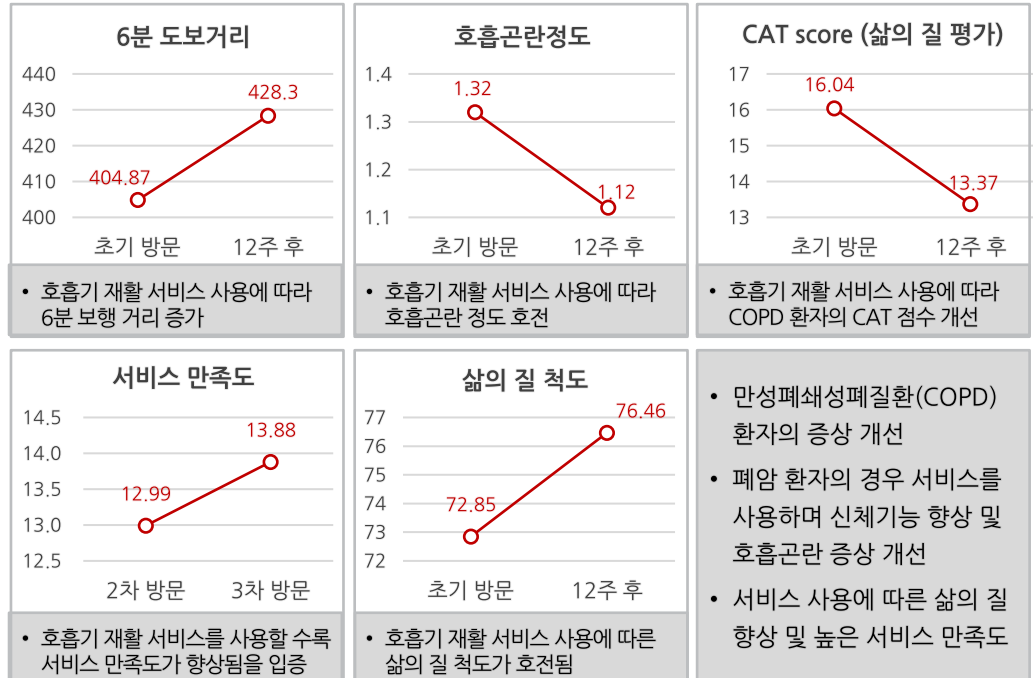
건기기능 만족도 4.13 등 앱에 대한 만족도가 높았음



임상 연구

- 임상 시험 기관 서울아산병원, 서울시보라매병원, 한양대구리병원, 경희대병원, 원주세브란스기독병원
- 총 대상자 수 243명 (COPD 153명, 폐암 90명)
- 임상 시험 기간 2017.04 ~ 2017.12. (8개월)

6분 보행거리, 호흡곤란정도, 삶의 질 평가에 있어 호전된 결과를 가져옴



- 만성폐쇄성폐질환(COPD) 환자의 증상 개선
- 폐암 환자의 경우 서비스를 사용하여 신체기능 향상 및 호흡곤란 증상 개선
- 서비스 사용에 따른 삶의 질 향상 및 높은 서비스 만족도

05. 임상적 효용성 검증 완료

부록

디지털치료제 설계, 임상시험 기술을 확보하고 다년간의 임상을 통해 임상적 효용성 검증 완료

질환군	임상시험내용	임상시험기관	연구기간	대상자수
소화기암	항암치료 중/후의 통합 관리	삼성서울병원	2016.05~2016.12	203명 (위암 101명, 대장암 102명)
유방암	림프부종 관리를 위한 재활관리	분당서울대병원	2017.06~2017.10	104명 (대조군 66명, 실험군 38명)
유방암	체중관리를 위한 영양중재프로그램	분당서울대병원	2018.06~2018.12	50명 (대조군 25명, 실험군 25명)
폐암	퇴원 후 부작용 및 통증 관리 중심의 통합 관리 프로그램	서울아산병원	2016.09~2017.01	100명
폐암 및 COPD	호흡질환재활프로그램#1	서울아산병원	2015.11~2016.06	30명 (폐암 19명, COPD 11명)
		서울대학교보라매병원		
	호흡질환재활프로그램#2	서울아산병원	2017.04~2017.12	243명 (COPD 153명, 폐암 90명)
		서울대학교보라매병원		
		한양대구리병원		
		원주기독병원		
		경희대병원		
뇌졸중	퇴원 후 Self-management를 돕는 생활습관중재프로그램	서울대학교보라매병원	2016.09~2016.12	110명
수면무호흡증	수면관리 및 체중 중재 프로그램	분당서울대병원	2018.06~2018.12	42명 (실험군 23명, 대조군 19명)