

2020 IT 21

Global Conference

Digital New Deal
Technology Essentials
디지털 뉴딜 기술 핵심

Session 2-5

포스트 코로나 시대, 비대면 의료와 디지털헬스

송승재 대표이사 (라이프시맨틱스)



[요약문]

단일 건강보험 체계를 갖춘 우리나라의 의료접근성은 우수하지만, 저수가·저부담 설계로 의료전달체계 왜곡과 건보재정 고갈 위기를 맞고 있습니다. 이 때문에 경증질환자에 비해 중증질환자 의료접근성은 상대적으로 낮으며, 코로나 팬데믹을 계기로 대면 진료 기반 의료접근성은 한층 저하됐습니다. IT와 융합한 디지털헬스는 헬스케어 위한 의사결정 과정에 개인을 참여시켜 환자 만족도와 치료 효율성을 향상시키고, 퇴원 후 의료서비스 분절현상 해소에 기여합니다. 특히 코로나 확산으로 디지털헬스 기반 비대면 의료 수요는 더욱 증대되는 양상입니다. 이에 따라 정부는 관련 인프라 구축을 위한 디지털 뉴딜을 전개하고, 규제 샌드박스로 재외국민 비대면 의료서비스를 허가하는 등 포스트 코로나 대응에 박차를 가하고 있습니다. 비대면 의료는 대면 진료의 지원 수단으로써 의료인의 경제적 이익과 국민의 의료서비스 패턴 변화를 기반으로 성장할 수 있습니다. 이를 위해 의료전달체계 유지와 의료시스템이 수용 가능한 범위에서 위기대응계획 수립, 의료자원 관리 체계 정비, 지속가능한 건강보험 정책 수립, 공공·민간의료 및 공·사보험 간 역할분담에 대한 이해관계자들의 논의가 요구됩니다. 또한 비대면 의료 환경에서 확산될 디지털 치료기기를 국민이 선택해 사용할 수 있도록 건강보험 보장성 강화정책의 재정의가 필요한 시점입니다.

[발표자 약력]

2009년 서울대 치대 의료정보학 박사 수료

2012년~현재 라이프시맨틱스 대표이사

2013년~2016년 성균관대학교 겸임교수

2014년~2018년 ISO/TC215 의료정보전문위원회 위원

2015년~2018년 산업부 개인맞춤형건강관리시스템사업단 단장

2017년~2018년 대통령직속 4차산업혁명위원회 산업경제혁신위원회 위원

2018년~현재 한국디지털헬스산업협회 회장

2019년~현재 과학기술정보통신부 신기술/서비스 심의위원회 민간위원

2019년~현재 중소기업벤처부 규제자유특구위원회 민간위원

2019년~현재 기획재정부 혁신성장추진단 자문위원

관심분야 : 디지털헬스 서비스 및 기술, 의학용어체계, 데이터 상호운용성, 보건정책

포스트 코로나 시대, 비대면 의료와 디지털헬스

라이프시맨틱스
대표이사 송승재

info@lifeseantics.kr
2020년 9월 24일

LifeSemantics



MEDICAL Observer

政, 코로나19 확산방지 '전화 상담·처방' 한시적 허용

한글식가자 | 2020.02.21 15:23 | 5555555

중수본, 정세균 국무총리 주재로 각 부처 및 17개 시도와 방역대책 논의
병원과 함께 국민안심병원 지정 운영... 호흡기 환자 별도 분리 진료 실시
코로나19 전담병원 운영 준비 착수...대구·경북 감염병특별관리지역 지정



코로나19 중앙사고수습본부 내내후 본부장

[메디칼업저버 정윤식 기자] 정부가 코로나 19(COVID-19)의 지역사회 확산을 방지하기 위해 전화 상담과 처방을 한시적으로 허용한다.

사실상 코로나19로 인해 한시적이긴 하나 원격진료가 실시되는 셈이다.

이와 함께 국민들이 안심하고 진료를 받을 수 있도록 호흡기 환자를 별도로 분리해 진료하는 '국민안심병원'이 지정 운영된다.

코로나19 중앙사고수습본부는 21일 정세균 국무총리 주재로 각 부처 및 17개 시도와 함께 △코로나19 지역확산 방지를 위한 방역대책 강화방안 △대구·경북 현황 및 조치사항 △대구·경북 특별방역대책 등을 논의했다.

동아일보

PICK ①

한시 허용된 전화 진료... 환자 87% "만족", 의료진은 86% "불편"



은평성모병원 전화 진료 만족도 조사 결과

2월 21일~3월 9일 환자 906명, 의료진 155명 조사(일부 무응답).



자료: 은평성모병원

지난달 서울 동로구 서울대병원에서 간호사가 경북 문경시 생활치료센터에 입소한 ▶
코로나19 환자와 원격 상담을 하고 있다. 서울대병원 제공

비대면 진료경험 조사에서 따돌림 당한 의협?

☞ 정용식 기자 | ☎ 승인 2020.07.06 00:00 | 💬 댓글 0

심평원, 복지부 의뢰 받아 전화상담·처방 만족도·수용도 설문조사 및 인터뷰 진행
조사대상 의료기관 의료인 환자 선정과정 병협에만 협조 요청...7월부터 조사 실시

[메디칼업저버 정용식 기자] 정부가 한시적으로 허용한 전화상담·처방 경험자 설문조사 실시지만, 조사 대상자 선정을 두고 일부 논란이 있을 전망이다.

이는 전화상담·처방의 만족도 및 수용도 등을 알아보기 위한인데, 협조 대상에 대한병원협회만 포함되고 대한의사협회가 제외됐기 때문이다.

아울러 정부에 단시간에 진행되는 연구라 개별 전화상담·처방 제공 건수가 많은 병원급 이상을 선정하게 됐다는 입장이다.

정부는 지난 2월 24일부터 코로나19(COVID-19) 대응을 위해 전화상담·처방을 허용했다.

대한의사협회 등 의료계는 비대면 진료의 영역인 전화상담·처방을 원칙적으로 반대하나 상황의 시급함을 인정, 정부의 요청에 응했다.

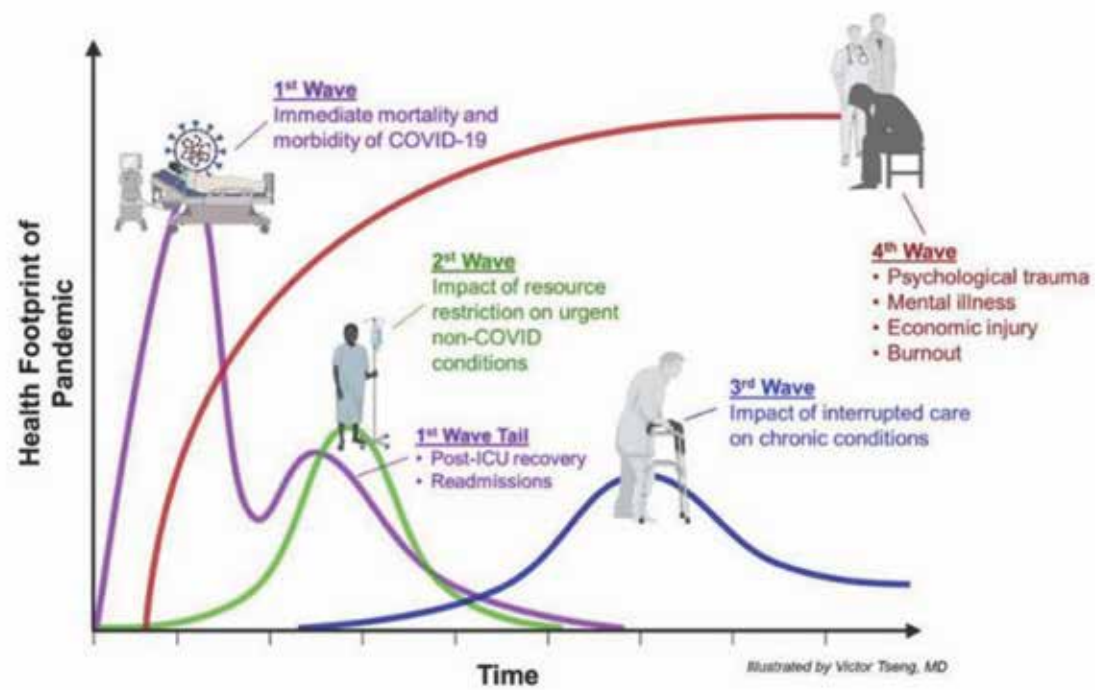
보건복지부가 지난 3일 밝힌 전화상담·처방 현황을 살펴보면 2월 24일부터 6월 28일까지 전화상담·처방에 참여한 기관수는 총 5909곳, 총 진료금액은 58억 5923만원에 이른다.

참여기관 세부사항을 살펴보면 병원급은 상급종합병원 29곳, 종합병원 169곳, 병원 374곳, 요양병원 95곳 등으로 집계됐다.

특히, 의원급 의료기관은 4573곳이 참여한 것으로 나타났다(한의원·치과의원 제외).

전화상담·처방 총 횟수는 45만 3937건으로, 약 40%(17만 6454건)를 의원에서 실시했으며 그 뒤를 종합병원 14만 570건, 상급종합병원 7만 6106건, 병원 4만 4114건이 잇고 있다.

4월 12일 현황에 비해 의원은 약 2.9배, 병원 3.1배, 종합병원 6.8배, 상급종합병원은 26.6배가량 증가한 수치로, 의료기관의 규모가 커질수록 상담·처방 횟수가 눈에 띄게 늘었다.



원격진료가 허용되어 있는 나라는 어떨까?

원격의료 주요 서비스 비교

	예약접수	진료	모니터링	의료상담	의료정보 제공	의약품 판매/배송
WeDoctor	○	○	○	○	○	○
PA GoodDoctor		○	○	○		○
AliHealth	○	○	○	○	○	○
Teladoc	○	○	○	○	○	○
한국	○		○	○	○	

원격의료 주요 서비스 비교

	예약접수	진료	모니터링	의료상담	의료정보 제공	의약품 판매/배송
WeDoctor	○	○	○	○	○	○
PA GoodDoctor		○	○	○		○
AliHealth	○	○	○	○	○	○
Teladoc	○	○	○	○	○	○
한국	○		○	○	○	

원격모니터링은 2017년, 내원 안내와 검사결과 통보 등은 2020년 유권해석으로 품
 의료는 전후 서비스들과 연계성이 매우 높아, 원격진료가 허용되어야만 완결된 UX 제공 가능

원격의료 주요 서비스 비교

	예약접수	진료	모니터링	의료상담	의료정보 제공	의약품 판매/배송
WeDoctor	○	○	○	○	○	○
PA GoodDoctor		○	○	○		○
AliHealth	○	○	○	○	○	○
Teladoc	○	○	○	○	○	○
한국	○		○	○	○	

모호함과 불신으로 인한, '원격' 포비아 존재

서비스별 제공 범위



Integrated Virtual Care

With dozens of clinical services delivered through an integrated platform, we provide a full spectrum of virtual care capabilities. Teladoc Health serves as a convenient "front door" that connects members to the healthcare they need — from on-demand visits with a licensed doctor to complex case consultations with the world's top specialists.



Telehealth

For convenient access to high-quality healthcare, millions of people around the world have connected with Teladoc Health. Members can resolve healthcare needs through on-demand or scheduled visits with licensed doctors spanning multiple specialties. After a visit, 92 percent of patients reported resolution, demonstrating convenience, outcomes, and value for members and plan sponsors alike.



Mental Health Services

Around the world, people need greater access to high-quality mental healthcare. Our mental health services range from ongoing visits with a mental healthcare specialist to expert medical opinions for complex cases. With more than 33 million sessions completed by our licensed therapists, psychologists, and counselors, Teladoc Health has helped people receive guidance, support, and relief.



Expert Medical Services

When members face complex medical needs, our expert medical services help them make confident decisions. Expert specialists, matched to the unique needs of each case, review medical records, pathologies, and test results to confirm the accuracy of diagnoses and treatment plans. Insurers and employers gain confidence that members are on the right path to better health outcomes and lower costs.



Guidance and Support

Finding a doctor, gathering medical records, managing health risks, and maintaining wellness are common challenges around the world. Our virtual healthcare services enable members to access a wide range of expertise and gain essential guidance to better navigate and resolve their healthcare needs.



Platform and Program Services

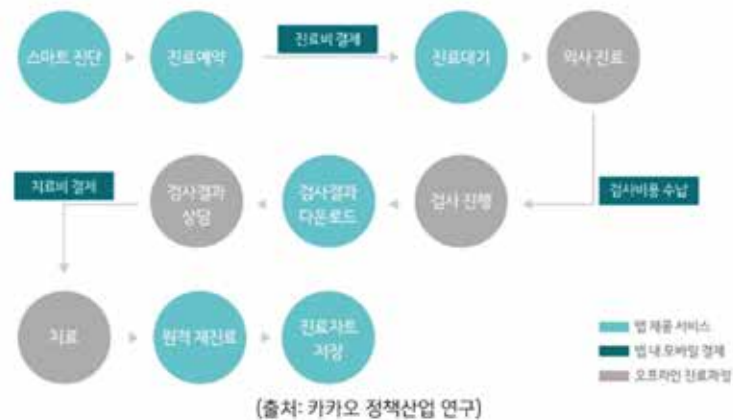
With an end-to-end licensable virtual care platform and operational support services, Teladoc Health helps organizations deliver care conveniently and securely, empowering them to grow their business and brands with unmatched quality and scale.

출처: teladoc

LifeSemantics x 10

서비스별 이용 절차

사회보장체계, 의료체계를 고려하여, 국가별 독자적인 시스템으로 발전 중
교과서 존재 X, 하나씩 만들어가는 과정.



출처: teladoc

LifeSemantics x 11

[중국 원격의료 주요 정책]

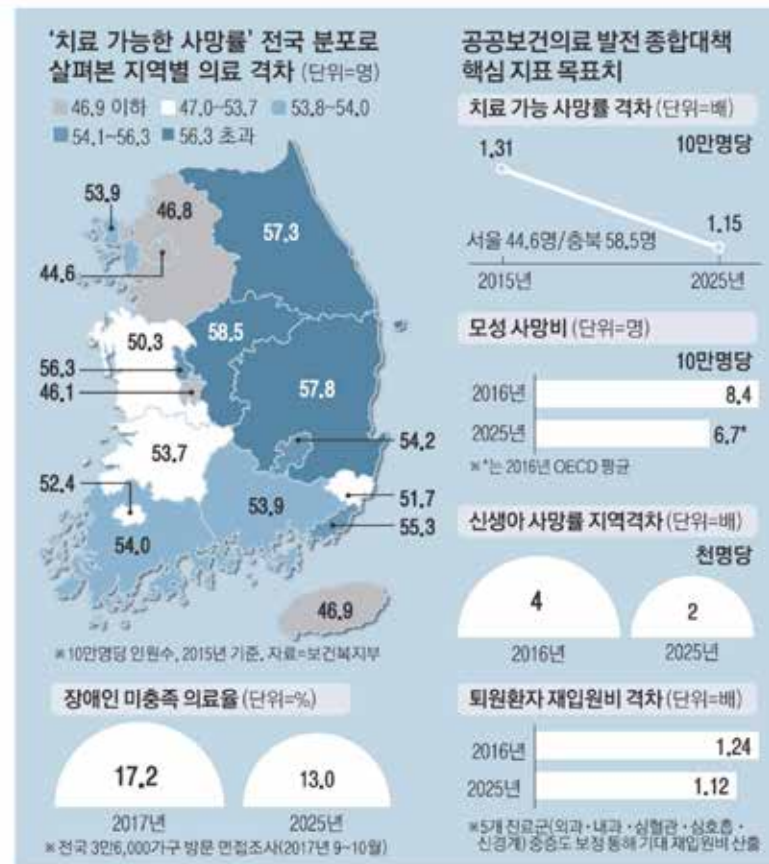
정책	내용
의사의 다수 업무에 관한 통지 (2009 년)	<ul style="list-style-type: none"> - 의료인이 원격의료 등 부가적인 의료 서비스를 제공할 경우, 행정기관의 신고만으로 가능 - 의료기관에 소속된 의사들이 진료시간 외에 보다 자유롭게 원격의료 서비스를 행할 수 있음
의료기구 원격의료서비스 추진에 관한 의견 (2014 년)	- 의사와 환자 간 제공되는 원격의료를 허용하고 원격의료기관의 비준 감독, 권한을 지방 행정기관에 위임
인터넷의료 및 위생 정보서비스 방법 (2009 년)	- 원격진료 원격수술 등 전문적인 의료행위를 수반하는 의료행위는 허가증이 있는 의료기관에 대해서만 허용하고 비의료기관의 인터넷을 통한 상업적 및 비상업적 진료 건강정보 상담, 의료교육 등을 제공하는 서비스에 대해 규정

* 출처 : "한국경제연구원 정책제언 : 중국 원격의료 도입과 정책 시사점" (2017.1 월)

중국 정부의 최근 정책 현황

- * 2018년, 의료AI 인허가
- * 2019년, 모든 의료기관의 진료기록을 클라우드로 관리
- * 2019년, 전자처방전 발행을 규정하는 입법을 통해, 온라인 약국에서 ETC 취급
- * ~2020년, 주치의 제도 도입 및 방문 비용 보조
- * 코로나 사태를 겪으며, 원격진료 대상 건강보험(사회보장체계) 적용 대상 확대
 - > 원격문진에 건별 20위안~40위안 과금
 - > 사보험 가입을 통해 원격진료 서비스 접근 가능
 - > 2020년 3월. 건강보험을 통해 오프라인 의료기관과 동일한 보험 적용
 - > 타지역 의료기관 방문 없이 ETC 수령 사례

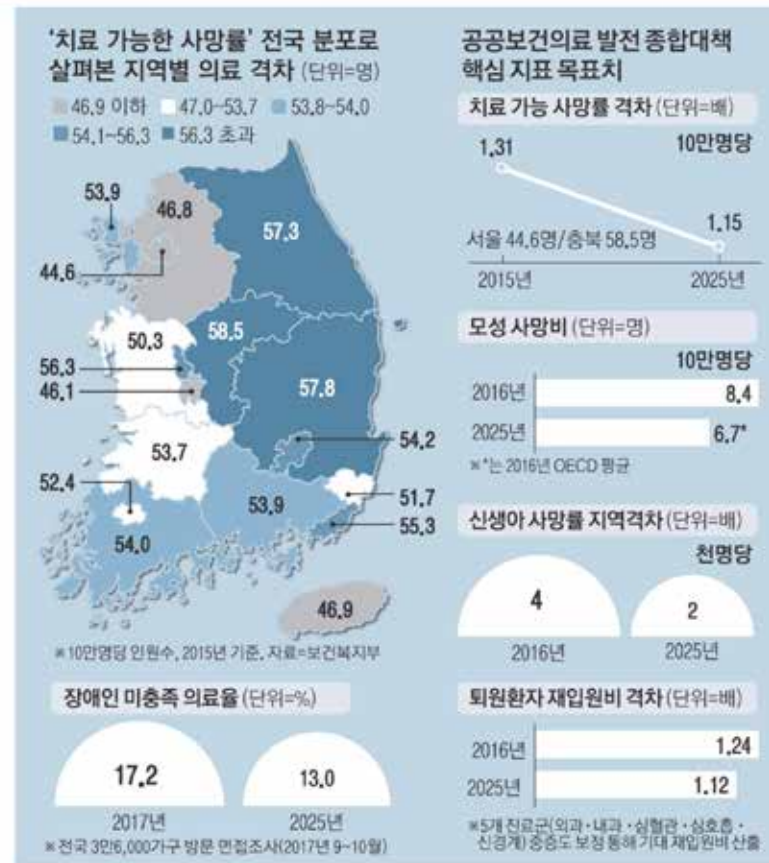
한국의 원격진료, 비대면 의료서비스의 정의는?



출처: 매일경제

경증질환자의
의료접근성은
비교적 양호하나,

중증질환자의
의료접근성은
매우 낮은 수준

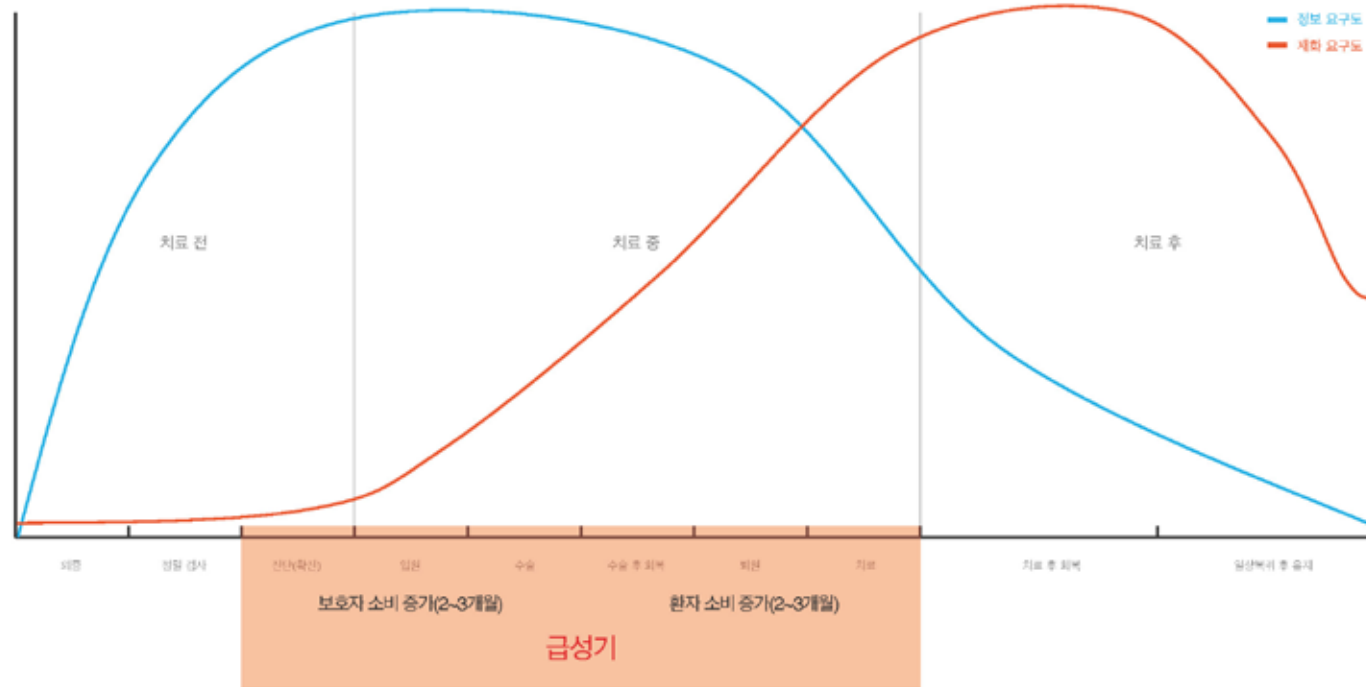


출처: 매일경제

경증과 중증의 구분은?



투병 여정에 따른 정보 및 재화 요구도 분석



글로벌 정책 동향



- 2016년 21세기 치료법 통과, 암정복 이니셔티브 추진
- 2015년 정밀의료 이니셔티브 추진(FY2016, \$2억 1천만 투자)
- 2013년 브레인 이니셔티브 추진



- 2015년 일본의료연구개발기구(AMED) 설립
- 2014년 산업경쟁력강화법 시행
- 2013년 재생의료진흥법, 재생의료등안전성확보법 제정, 약사법 개정



- 2008년부터 Innovative Medicine Initiative 시행, 총 53억 유로 투자
- Horizon2020('14~'20)의 사회적 도전과제 중 건강 분야에 투자 최대 (77.7억 유로)



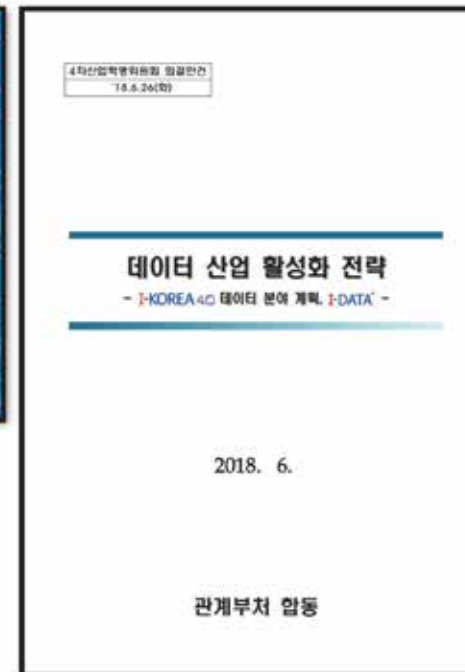
- 2018년 1월 the 100K Genome Project의 100만명 확대 및 5년 내 500만명 유전체 확보계획 발표
- 2017년까지 원격의료시스템 이용자 300만명 달성 목표



- 13차 5개년 계획('16~'20), 중국제조 2025에서 바이오헬스 육성 강조
- 바이오의약품, 의료기기, 첨단 의료기술분야 투자 확대

출처: 바이오헬스산업의 발전 방향(이명화, STEPI, '19.9월)

국내 정책 동향



국내 정책 동향



- 취업유발계수: 바이오 15.8 > 제조 9.4
- 생산 10억원 증가 시 고용효과: 바이오헬스 16.7명 > 전 산업 평균 8.0 (한국은행)

라이프시맨틱스는

헬스케어 전용 IT인프라와
데이터 기반 AI 활용 기술, 그리고 디지털치료제를 제공하는
디지털헬스 전문 기업

LifeSemantics

Data

개인건강기록 (PHR : Personal Health Record)

개인정보의 자기결정권과 재산권 보장
병력이나 검사결과나 검사 후 상담 기록
진료기록 없이 연이은 체크



Gene Data



EMR Data



Lifelog Data



의료정보 기술

의료정보 기술



빅데이터 치료(AI) 기술

Data 기반 의료 기술



클라우드 컴퓨팅 기술

클라우드 컴퓨팅 기술



블록체인 기술

Blockchain

Product

LifeRecord

라이프레코드

개인정보 기반
진료기록 관리

LifeRecord Dr.Care

닥터케어

내과
진료기록 관리

LifeRecord HAI

하이

정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리

LifeRecord OHA

오하

정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리

LifeRecord efil

에필

정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리

LifeRecord efil care M

에필케어M

정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리

LifeRecord 승은

승은

정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리
정신과 진료기록 관리

디지털헬스를 통해 의료서비스의 끊김을 해소하다.

Traditional Scenario

08:00 라이프로그 데이터 본인 확인으로 저장

미영 씨는 일상생활 동안 소변도 채워질 수, 침 뱉어도, 배고픔 등의 라이프로그 데이터를 수집, 저장한다. 이는 스마트워치로 연동해서, 곧 라이프로그 본인 확인을 요청 받는다.

10:00 업무 중 무분심으로 내과 진료 예약

업무 중 무분심으로 내과 진료 예약

업무 중 무분심으로 내과 진료 예약

12:00 병원 40분 대기 후 내과 진료

미영 씨는 예약 시간인 12 시에 병원에 도착했지만, 대기실까지 걸어 간 곳에서 40분을 대기한 뒤 내과 진료를 받는다. 예상보다 길어진 대기시간으로, 내과 씨는 모두 기분이 상한다.

14:00 불기압산을 위한 어머니의 병원 방문

미영 씨 어머니는 심장질환으로 3개월째 된 반석 치명에서 처음으로 걷기 운동을 한다. 어머니는 무릎 관절이 좋지 않아 이동이 불편하지만, 업무 중인 미영 씨는 어머니의 건강을 걱정할 수 없다.

18:00 건강관리와 업무가 뒤섞인 하루

미영 씨는 오늘 일정을 치료하러와 화이팅 거르고, 비염에 놓여 업무에 차질이 생긴다. 또한 어머니의 건강이 걱정되어 업무에 집중할 수 없다. 업무에 방해가 되므로, 미영 씨는 하루를 마무리한다.

NEW-World Scenario

간접 데이터 통합 관리

Alice 는 스마트워치로 활동 수, 심박수, 혈당 등과 라이프로그를 관리하고, 수집, 저장한다. 이는 Alice 의 의료기록과 함께 Personal Health Record, 의료기록과 연계하여, Alice 의 건강 데이터가 통합 관리된다.

업무 중 즉각적인 정보와 의료 상담

Alice 는 업무 중 무분심으로 내과 진료 예약을 받았는데, 차질이 생기고, 상담을 보내고 의료 상담을 받는다. 라이프로그를 분석하여 Alice 의 건강 상태와 최근 활동을 분석하여, 상담을 제공하고, 상담을 받을 수 있다.

이동 중 원격진료

Alice 는 병원 진료로 이동 중에 스마트워치로 주치의에게 원격진료를 받는다. 주치의는 Alice 의 건강 상태와 라이프로그를 분석하여, 상담을 제공한다.

어머니의 정기 원격진료

Alice 의 어머니는 심장질환으로 주치의에게 원격진료를 받고 있다. Alice 는 스마트워치로 어머니의 건강 상태를 관리하여, 건강관리를 받는다.

디지털 헬스케어로 편리한 하루

Alice 는 디지털 헬스케어로 인해 하루 동안 편리한 라이프로그를 관리하여, 상담을 받을 수 있다. 또한, 라이프로그를 분석하여, 상담을 제공한다.

기대효과



헬스케어 각 프로세스와 의사결정에 개인을 참여시켜 치료 등의 헬스케어 결과에 대한 만족도를 향상



개인이 치료 포함 헬스케어 각 과정의 다양한 부분에 참여하여 책임질 수 있도록 함으로써 치료 효율성 향상

환자를 위한
인공지능으로,

질환관리에 관한
의사결정을 지원하고,

건강에 대한
예측 가능성을 높인다.

LifeSemantics

국내 최초 비대면 의료 서비스 플랫폼, 닥터콜.

해외에 있는 우리 국민이라면
세계 어디서든
국내 의료인으로부터
상담 및 진료를 받을 수 있습니다.



산업융합 규제 샌드박스 민간 1호 임시허가 사업 승인

산업융합촉진법에 따라 산업융합 규제특례심의위원회(2020.6.25)에서
재외국민 대상 비대면 의료서비스 사업에 대한 임시허가 승인

산업융합지원부 **보도참고자료** **미래한국**

2020년 6월 25일(목) 12시부처(산업부) 보도자료 주시각 바랍니다.
(실질 고려와 관련 자료 내용도 수정할 수 있습니다.)

배표일시	2020. 6. 24(수)	담당부서	산업융합지원부 산업기술정책과 신기술사업지원국 국제산업혁신팀 보건복지부 보건의료정책과
담당과장	권계현 과장(044-203-4910) 권기만 팀장(044-203-4520) 김국영 과장(044-202-3420)	담당자	홍석진 사무관(044-203-4312) 신성훈 사무관(044-203-4523) 이정진 사무관(044-202-3419)

**규제 샌드박스, 만·편 협업으로
비대면 서비스 시대를 앞당긴다**

- 8개 승인과제 중 6개 과제 비대면 서비스 관련 -
- 재외국민 비대면 진료 서비스, 대한상의 1호 과제 승인 -

○ 산업부, 2020년 제2차 산업융합 규제특례 심의위원회를 개최하여
임시허가 3건, 실험특례 8건 중 6건 승인 의결

□ 산업융합지원부(장관 정승호)는 6.25(목) '20년도 제2차 산업융합 규제
특례심의회'를 개최하고, "재외국민 비대면 진료·상담 서비스", "AI
홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스", "AI 자율
진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)" 등
8건의 사업을 승인·실험특례로 결정하였다.

□ 이번 심의위원회는 지난 1월에 발표한 "규제 샌드박스 발전방안"에 따라
"규제 샌드박스 재원배치(변화) 방안"으로 지정된 대상사업에 필수단
계제와 제2호 논제하는 자리로서, 재외국민 비대면 진료·상담 서비스
(인허가 분야)가 대한상의 1호 제제로 선정되었다.

* 규제 샌드박스 발전방안 발표(5.22) → 산업융합촉진법 시행령 개정(5.4 국무회의 통과)
→ 대한상의 규제 샌드박스 자율선택·통제(5.12)

○ 대한상의가 국제진단, 진단법, 약물관리 등 샌드박스 승인 전 과정
에서 신청·검정·평가·지정·관리·모니터링·변경·환입을 통해 샌드박스 절차에
맞추어 조기·가시·모자 단계 제도를 활용할 수 있게 되면서, 규제
발문 해결에 제2호에 의해 있는 불확실성이 될 것으로 보인다.

- 1 -

□ 이번 심의위원회에 임시허가 3건, 실험특례 8건 등 총 11건의 제제가
신청·승인되었고, 규제 샌드박스 제2호(제117) 이후, 두개 69건의
융합 실험제·서비스에 대한 단계 제도가 해소되었다.

* 규제 샌드박스 승인 실적 : 실험특례 37건, 임시허가 9건, 즉각실험 13건

- 제2차 산업융합 규제특례심의회 개요 -

○ 일시/장소 : 2020.6.25(목) 10:00 / 대한상의 지하 2층 중회의실A

○ 참석자 : 산업부 장관, 정부 당면장 위원, 민간위원, 관계부처 등

○ 안건 : 임시허가 3건, 실험특례 8건

○ (임시허가) ① 주류 무인판매기(도식공용물품) ② AI 자율진단
기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
③ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
④ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
⑤ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
⑥ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
⑦ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)
⑧ AI 자율진단 기술을 활용한 주류 무인판매기(도식공용물품)

○ (실험특례) ① 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
② 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
③ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
④ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
⑤ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
⑥ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
⑦ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)
⑧ 홈(home) 재활 훈련기기 및 서비스(대우의료)

○ 특히, 이번에 승인된 6건의 제제 중, 6건이 '비대면 서비스' 관련
제제에 관한 것으로, 특히 1호 제제인 '비대면 진료'가 가시화되는
것으로, 이러한 흐름이 샌드박스에도 반영될 것으로 보인다.

* 재외국민 비대면 진료·상담 서비스(2020) : 자율 SW 무인 판매기, 홈(home) 재활 훈련
기기 및 서비스, AI 주류 무인판매기, AI 자율진단 기술, 홈(home) 재활 훈련기기
및 서비스

【 제2차 규제특례심의회 주요내용 】

[안건1~2] 재외국민 비대면 진료·상담 서비스
[안건3~4] AI 자율진단 기술·서비스 : 임시허가

□ (신청 내용) 인허가대상, 69건의 제제(제제)는 재외국민 비대면 진료
·상담 서비스에 대한 임시허가제와 제2호 논제하였다.

* 제2호 논제(제제)는 재외국민 비대면 진료·상담 서비스를 운영하는 기업으로, 재외국민
·상담 서비스는 해당 서비스(제제)를 자율선택·통제(5.12)를 통해 3개 분야(제제)를 자율선택·통제(5.12)

- 2 -

닥터콜 서비스 주요 내용

국내 의료진이 닥터콜 서비스를 활용, 재외국민에 대한 진단, 자문, 예후관리 등 비대면 의료서비스 제공

라이프시맨틱스 (중개 플랫폼 제공)

라이프시맨틱스는 의료인-환자 간 비대면 의료서비스 중개 플랫폼(닥터콜)을 운영하고,
환자, 보호자, 의료기관 등 플랫폼 이용 회원에 플랫폼 이용료 및 의료비를 과금

- [서비스 중개] 의료서비스 예약, 의료비 수납 및 정산 등
- [클라우드] 데이터 원의 보관 및 HIS(Hospital Information System, 병원정보시스템) 연계, 환자 데이터 (개인용 의료기기를 통해 생성된 환자유래건강데이터 등) 전송 등
- [회원관리] 회원 인증, 의료서비스 이용 특약 동의 등

의료기관 (의료서비스 제공)

참여의료기관은 닥터콜 서비스를 이용하여,
해외 교민, 근로자, 유학생 등 재외국민을 대상으로,
진료 및 2차 소견 서비스 제공, 처방전 발급 등 비대면 의료서비스 제공

- 참여의료기관('20년 6월 기준) : 서울아산병원/분당서울대병원/서울성모병원
- 참여예정의료기관('20년 내 예정) : 서울대병원, 삼성서울병원, 세브란스병원, 강남세브란스병원 등

비대면 의료서비스 중개 플랫폼, 닥터콜

온라인 플랫폼을 통해 환자와 의료기관을 화상전화로 연결하고, 비대면 환경에서 1차 진료 및 2차 소견 제시, 처방전 발급



닥터콜 서비스 제공 범위

1차 진료

■ 국제진료센터 등 전담센터를 통한 1차 진료

- 건강 상담 및 감기, 두통 등 빈발질환 상담
- 만성질환자(고혈압, 당뇨) 및 암환자 예후관리
- 전문용어설명 및 치료방향조언 등을 통한 상황대응안내
- 복합증상 또는 모호한 증상의 종합적 진단
- 진료과별 전문진료 및 필요시 원내 전문 진료과 협의
- 증상 진단 및 소견(권장 치료법 및 치료방침 등)
- 예약, 처방, 온라인 의약품 배송
- 파트너십 로컬병원 연계, 처방전 발행 및 의약품 구매

2차 소견

■ 로컬 병원 진료 후 전문의를 통한 2차 소견

- 영상기록(MRI, CT 등)을 포함하는 진료기록 업로드 지원
- 진료기록 재판독(영상기록을 포함하는 진료기록 등)
- 중증질환, 희귀난치성질환 등의 치료계획 수립, 예상 의료비 산정 등

닥터콜 서비스 대상 환자

진료과목 : 응급진료, 가정의학과, 내과, 소화기내과, 심장내과, 소아청소년과, 정형외과, 산부인과 등

진료 Follow-up 예시	건강 상담	건강 상태 및 건강 증진 상담
	검사 결과 상담	국내 검사 후 로컬에서 결과 상담
	병원 및 진료과 선택	어느 병원, 어느 과를 가야할 지 정보를 주고, 자가 치료 방법 제시
	질병 방지 환자	병원 갈 정도는 아니라고 생각하여 질병을 방지
	만성질환(고혈압, 당뇨 등) 환자	주기적인 약 처방 및 약품배송
	정신질환(우울증) 환자	밖에 나가기 꺼리며 정신과 병원에 다니며 남의 시선을 매우 의식
	심혈관질환 (부정맥성) 환자	심박 모니터링을 통한 응급상황 예방
	암 수술 후 예후관리 환자	국내 수술 후 로컬에서 예후관리
	화상 환자	로컬에 화상 전문 병원 없는 경우
	2차 소견	로컬 병원 1차 진료 후 상담이 필요할 경우

닥터콜 서비스 적용 기술

디지털헬스 기술 플랫폼인 '라이프레코드' 기반 서비스

의료기기 허가

- 플랫폼은 비대면 의료서비스 제공을 위한 의료기기 허가 (3등급 및 1등급)를 획득한 시스템으로 안전성 및 안정성을 확보하고 있으며, 사용자 애플리케이션과 의료인용 관리자 웹으로 구성돼 높은 사용 편의성 보유

PGHD 모니터링

- 환자가 플랫폼에 업로드해 전송한 개인건강기록을 국내 의료인이 모니터링해 PGHD(Patient Generated Health Data, 환자유래건강데이터)로 구성된 RWE(Real World Evidence, 실제임상근거)를 활용한 근거 기반 비대면 의료서비스 제공

정보보호체계

- 금융권 수준의 정보보호체계와 보안환경을 유지
- 국제표준기구의 보안인증 (ISO27001, ISO27017, ISO27799)
- 개인정보보호 관리체계 (PIMS, Personal Information Management System) 인증
- 미국 의료정보보호법(HIPAA, Health Insurance Portability and Accountability Act)을 준수

닥터콜 서비스 플로우



닥터콜 주요화면

환자용 APP



진료 선택



증상 입력



진료과 선택



의료진 선택



예약정보 확인



예약접수 완료



건강정보 입력



진료 목록



화상 진료



진료 내역



건강기록관리



체온계 (기기연동)



혈압계 (기기연동)



혈당계 (기기연동)

닥터콜 주요화면

의료진 Web



대시보드



예약정보



증상정보



비대면 예약 승인



모니터링



비대면 진료실



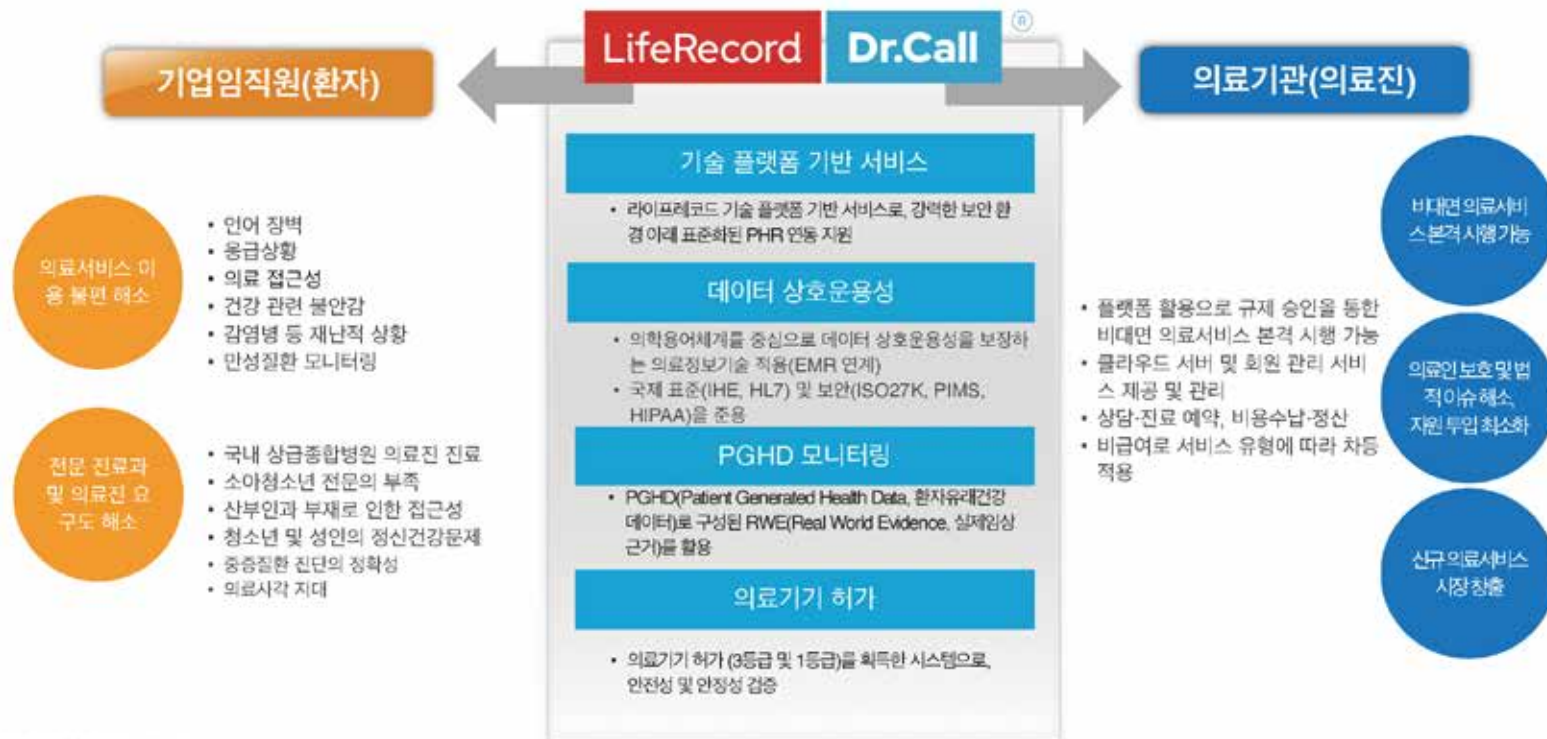
의료진 스케줄



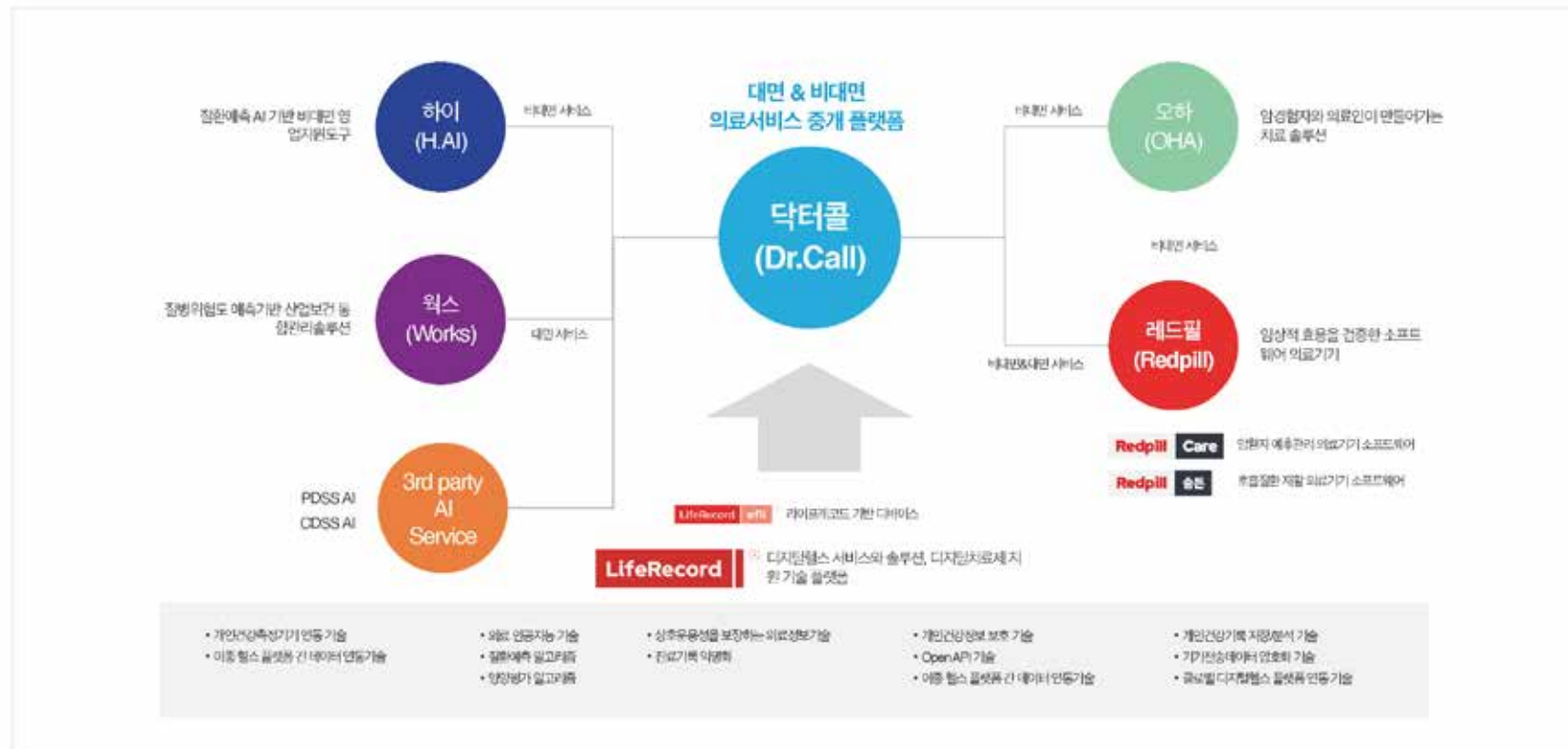
의료진 관리

닥터콜 핵심 제공가치

국내 유일의 비대면 의료서비스 중개 플랫폼



대면/비대면 의료서비스를 보완하는 디지털헬스 기술과 서비스



비대면 의료서비스의 국제 표준을 제시



비대면 의료서비스와 다른 결, 디지털 치료제.

Nomenclature and Term Definition

디지털헬스(Digital Health)

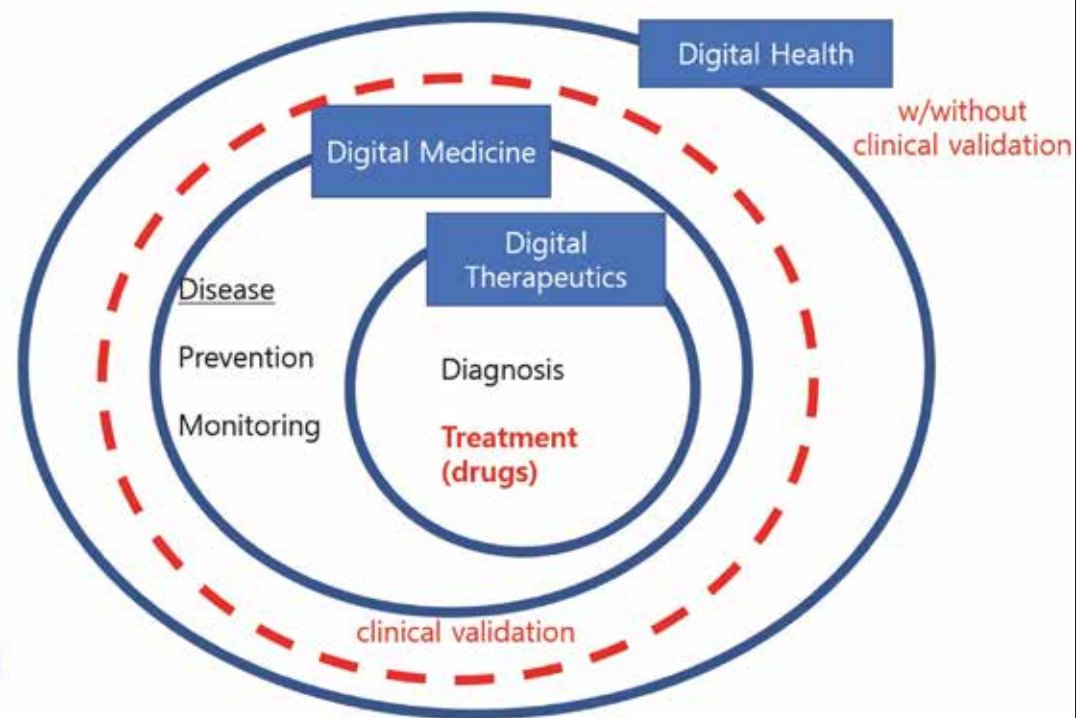
디지털신약(Digital Medicine)

디지털치료(Digital Therapeutics)

의료서비스에 활용 가능한 수단.
(보조, 강화, 대체)

의료서비스 외연의 헬스케어를 모델링함으로써,
정량화 가능한 정성적 서비스를 제공할 수 있다는 특징

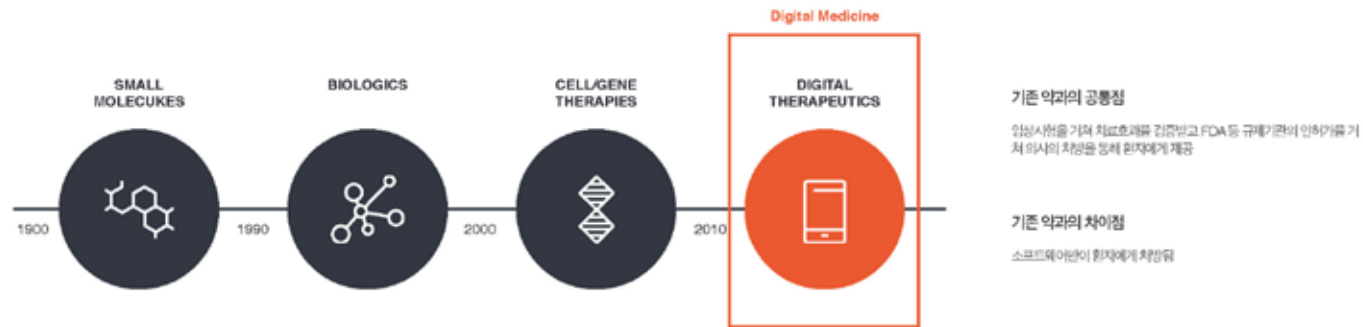
AI(전문가시스템) 탑재로, 적응형 서비스/상품의 특징을 가짐



디지털치료제의 정의

디지털치료제는 의학적 장에 또는 질병을 예방, 관리 또는 치료하기 위해
고품질 소프트웨어 프로그램에 의해 구동되는 근거 기반의 치료 중재를 뜻합니다.

치료제 개발의 트렌드 변화



디지털 치료제 예시



알코올, 코카인 등 약물 중독 치료용 모바일 앱

Pear Therapeutics 개발
reSET (2017년), reSET-O (2018년) FDA 승인



금연 앱, Clickotine

Click Therapeutics 개발
147명의 실험자 중 38%가 8개월 사용 후 금연에 성공한 것으로 집계

전통적 치료제와 디지털 치료제 비교

구분		전통적 치료제	디지털 치료제
공통점	치료효과	특정질환에 대한 치료효과 있음 (임상시험 결과 등 근거 기반)	
	처방	의사의 처방 필요	
차이점	형태	생화학제제, 백신 등 다양한 형태	디지털 기기를 통해 제공
	전달방식	경구투여, 피부흡수, 정맥주사 등	디지털 기기를 통해 제공
	독성	독성 및 부작용 있음	독성 및 부작용이 없음
	치료제 비용	다양함	매우 적음 (코딩 비용 등)
	시스템 비용	전반적인 시스템 비용 측정 어려움	시스템 비용 측정 및 절감 가능
	복약관리	복약관리 불가 (평균 50% 이하)	실시간, 연속적으로 복약관리 가능
	모니터링	진료시간 이외 환자상태 모니터링 불가능 - 환자는 데이터 수집 관리 불가 - 의사는 진료시점을 기준으로 최적화된 치료법 제시	24시간 실시간 환자상태 모니터링 가능 - 환자 스스로 모니터링 데이터를 수집 관리 가능함 - 의사는 모니터링 데이터에 근거하여 최적의 치료법 제시
	환자 데이터 분석	환자데이터 수집 관리와 저장이 어려움 (투자비용이 큼)	환자데이터의 맞춤 분석 가능

호흡기 질환자 재활 프로그램, 숨튼

LifeRecord 숨튼

서비스 대상자	호흡기 질환자 (만성폐쇄성 폐질환, 폐암)
치료효과	COPD 환자의 증상 완화, 운동능력과 삶의 질 향상, 급성악화와 질병 진행 예방 숨차는 증상을 가진 환자가 재택에서 안심하고 운동할 수 있도록 하여 증상 개선 및 활동량 증진을 유도
주요기능	병원에서 초기 제공되는 호흡재활 프로그램을 가정에서 안전하게 실천할 수 있도록 맞춤형 프로그램으로 구성 운동 시, 산소포화도, 심박 측정 디바이스를 활용하여 모니터링하고, 일정 수치에 도달하면 경고 알람을 띄워 안정하고 운동할 수 있는 맞춤형 재활 운동 요식 함께 재활 운동 여행으로 수집된 데이터를 분석하여 의사진에게 피드백 제공
활용방법	호흡재활이 필요한 대상자에게 '6분 보행검사' 및 '최대능력치보행검사'를 실시하여 '최적의 운동수준을 파악'하고, 그에 맞는 유산소운동 수준을 제시 환자를 산소포화도기로 연결하여, 프로그램 내에서 6분 보행검사와 최대능력치 보행검사를 실시 의료 모니터링은 운동 중/후의 SpO2, HR, Borg scale을 종합하여 조정 재활프로그램 실시 중 SpO2 및 HR를 모니터링하여 운동의 인출과 제거, 중단을 알림



암환자 재활 프로그램, 에필케어M

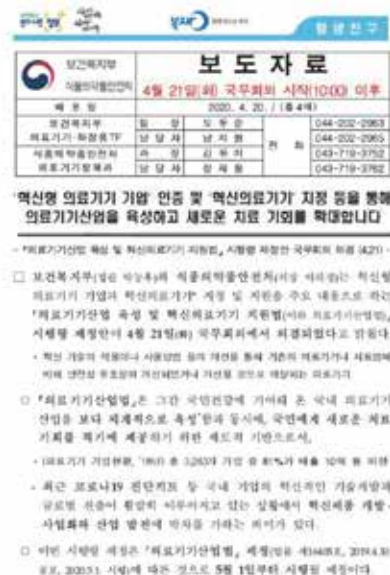
LifeRecord efil care M

서비스 대상자	암환자
치료요법	암 재활 프로그램으로 암환자의 우울, 불안, 피로, 수면 등의 정신적응 증상을 호전시키고 삶의 질을 향상 시킴
주요기능	환자 상태에 맞춰 근력운동 및 유산소 운동량을 제시하고 운동 전후 동증이나 증상악화 요인 등 생활습관을 알려주도록 하여, 정확한 상태를 파악하여 올바른 프로그램 제공 유방암 등 식습관 절감이 필요한 질환자에게 제공관리를 위한 영양관리 프로그램 제공
임상시험 기관	분당서울대병원, 삼성서울병원
총 대상자 수	무병암환자 154명, 위암 101명, 대장암 102명, 폐암 100명
임상시험 기간	2016.05 ~ 2016.12 / 2016.09 ~ 2017.01 / 2017.06 ~ 2017.10 / 2018.06 ~ 2018.12



디지털 치료제 관련 규제 및 건강보험 적용 모델

2019년 개최된 혁신형 의료기술의 건강보험 적용방안 모색 국제 심포지움에서 수거된 정책제에 대한 가이드라인이 발표되었으며, 디지털치료제는 수거된 적용이 가능한 레벨 3~4에 위치하고 있습니다.



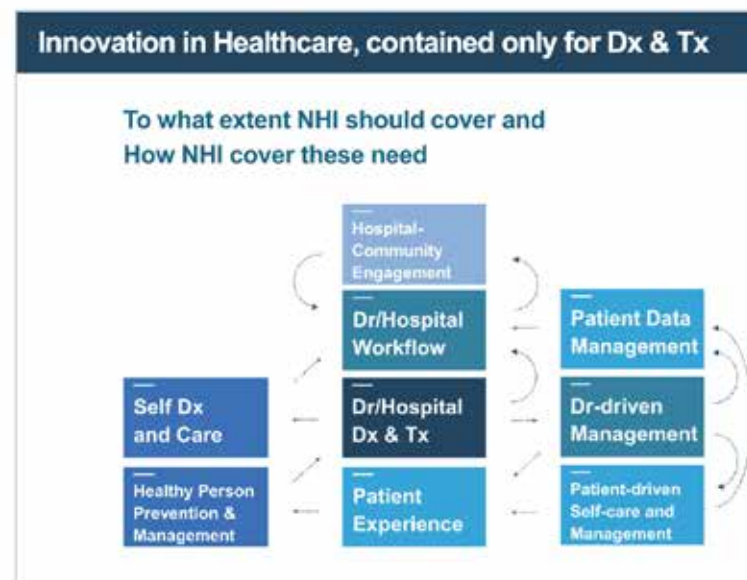
Model Guideline of AI Listing and Pricing (preliminary)

Level I	Technical Efficiency Clinic/Hospital workflow improvement Support basic clinical decision	
Level II	Diagnostic Accuracy Better with AI than without Proved with properly designed evidence	(a) External validation with retrospective diagnostic cohort study (b) External validation with prospective diagnostic cohort study
Level III	Therapeutic Outcome Better with AI than without Proved with properly designed evidence	Level II evidence + clinical study such as (a) Confounding controlled retrospective (b) Confounding controlled prospective (c) Randomized controlled study
Level IV	Outcome with Cost Saving Cost-effectiveness fully proved with properly designed evidence	Level III evidence + (a) Cost-effectiveness study

Level III or above most probably will be listed and priced.
Level II less probable but not excluded / Level I none

노출의 보충책으로 보충수질정제장치

처방형 디지털치료제(Prescription Digital Therapeutics)



국가건강보험정책, 보건복지부 노홍인 국장

2019 국제심포지움 '혁신형 의료기술의 건강보험 적용방향 모색'



□ 백신별 특징

구분	피내용(intra-dermal, 주사형) 백신	경피용(per-cutaneous, 도장형) 백신
무료 지원여부	국가용 무료지원	소비자 선택에 의한 유료부담
접종 방법	<p>· 피부에 약 15도 각도로 바늘 사면을 완전히 삽입한 후 백신 0.05ml 주입 · 주사액이 작은 피부융기(5~7mm)를 만들도록 함</p>  	<p>· 피부에 주사액을 바른 후 9개 바늘을 가진 주사도구를 이용하여 두 번에 걸쳐 강하게 눌러 접종</p>  

피내용과 경피용 BCG 백신 특징
출처: 식품의약품안전처

비대면 의료서비스와 디지털치료제를 아우르는 디지털헬스 산업의 부흥을 위해서는,
의료계, 환자단체, 시민단체, 산업계와 함께,

1. 신뢰 회복 노력,
2. 의료전달체계 유지를 위한 충분한 고려,
3. 의료시스템이 수용할 수 있는 Capa에 대한 심층적 고찰과 Contingency Plan 수립,
4. 의료인을 포함하는 의료자원 관리 체계 정비,
5. 저수가 이슈를 포함하여, 지속가능한 사회보장체계로서 건강보험 정책 수립,
6. 공공의료와 민간의료의 역할 분담 논의,
7. 공보험과 사보험 간 역할 분담에 대한 논의가 같이 이루어져야 할 것.

1. 비대면 의료서비스는 수단일 뿐임을 인지할 필요
2. 비대면 의료서비스는 비급여로 풀어야.
3. 문재인케어의 비급여 통제 항목에 편입하지 말아야.
4. 디지털헬스와 의료기기 산업 발전은,
의료인의 경제적 이익과 국민의 의료서비스 패턴의 변화를 기반으로 성장 가능.
5. 문재인케어의 보장성 강화, 비급여 통제 정책의 재정의가 필요.

Thank You

Contact Us

email: info@lifeseantics.kr

phone: +82-1661-2858

LifeSemantics 

LifeSemantics Co., Ltd.

서울특별시 강남구 테헤란로 303 (역삼동, 가이온타워 3층)
내선번호 : 1661 - 2858