

# 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 헬스케어를 위한 의사결정 과정에 개인을 참여시켜 환자 만족도와 치료 효율성을 향상시키고, 퇴원 후 의료서비스 분절현상 해소에 기여합니다. 특히 코로나 확산으로 디지털 헬스 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

LifeSemantics

info@lifesemantics.kr  
2020년 9월 24일



## MEDICAL Observer

### 政, 코로나19 확산방지 '전화 상담·처방' 한시적 허용

△ 성윤식 기자 | ○ 승인 2020.02.21 15:23 | 🔍 댓글 0

중수본, 정세균 국무총리 주재로 각 부처 및 17개 시도와 방역대책 본부, 병원과 함께 국민안심병원 운영 운영... 코로나19 전담병원 운영 준비 착수... 대구·경북 감염병특별관리지역 지정



코로나19 중앙사고수습본부 역할 확장

[메디컬업저버 정윤식 기자] 정부가 코로나19(COVID-19)의 지역사회 확산을 방지하기 위해 전화 상담과 처방을 한시적으로 허용한다.

사실상 코로나19로 인해 한시적이긴 하나 원격진료가 실시되는 생이다.

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 지역화산 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 종로구 서울대병원에서 간호사가 강북 문경시 생활치료센터에 입소한 ▶ 코로나19 환자와 원격 상담을 하고 있다. 서울대병원 제공

HOME &gt; 정책 &gt; 보건복지

## 비대면 진료경험 조사에서 따돌림당한의협?

□ 정윤식 기자 | ○ 승인 2020.07.06 06:00 | ○ 댓글 0

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

[메디칼업저버 정윤식 기자] 정부가 한시적으로 허용한 전화상담·처방 경험자 설문에 나섰지만, 조사 대상자 선정을 두고 일부 논란이 있을 전망이다.

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

이를 두고 정부는 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.

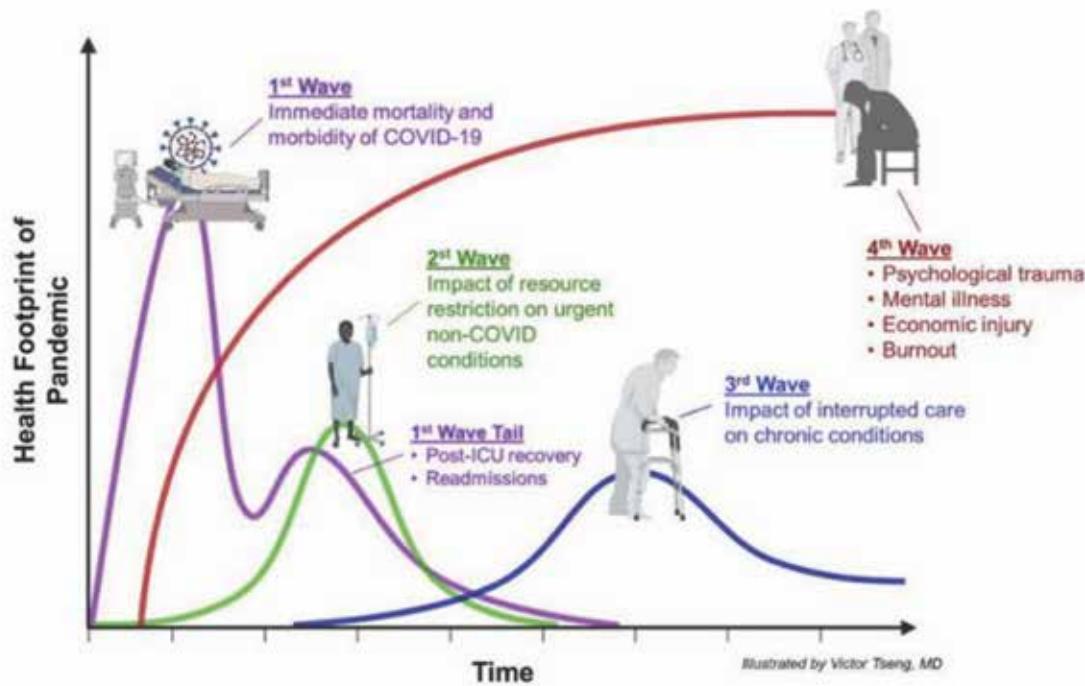
보건복지부가 지난 3일 밝힌 전화상담·처방 현황을 살펴보면 2월 24일부터 6월 28일까지 전화 상담·처방에 참여한 기관수는 총 5909곳, 총 진료금액은 58억 5923만원에 이른다.

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 외를 종합병원 14만 570건, 상급종합병원 7만 6106건, 병원 4만 4114건이 엮고 있다.

4월 12일 현황에 비해 의원은 약 2.9배, 병원 3.1배, 종합병원 6.8배, 상급종합병원은 26.6배가 향 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 a innovation “value chain” that connects members to the healthcare they need—from on-demand visits with a primary 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**

Round 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**

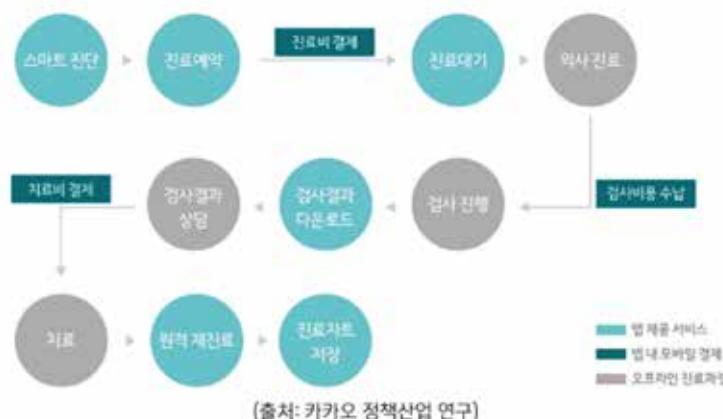
With an end-to-end licensable virtual care platform and operational support services, Teladoc Health helps organizations deliver care conveniently and securely, empowering them to grow their business and brands with unmatched quality and scale.

출처: teladoc

LifeSematics x 10

## 서비스별 이용 절차

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



[중국 원격의료 주요 정책]

정책	내용
의사의 다수 업무에 관한 통지 (2009년)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 의료인이 원격의료 등 부가적인 의료 서비스를 제공할 경우, 행정기관의 신고만으로 가능</li><li>- 의료기관에 소속된 의사들이 진료시간 외에 보다 자유롭게 원격의료 서비스를 행할 수 있음</li></ul>
의료기구 원격의료서비스 추진에 관한 의견 (2014년)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 의사와 환자 간 제공되는 원격의료를 허용하고 원격의료기관의 비준 감독, 권한을 지방 행정기관에 위임</li></ul>
인터넷의료 및 위생 정보서비스 방법 (2009년)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li></ul>

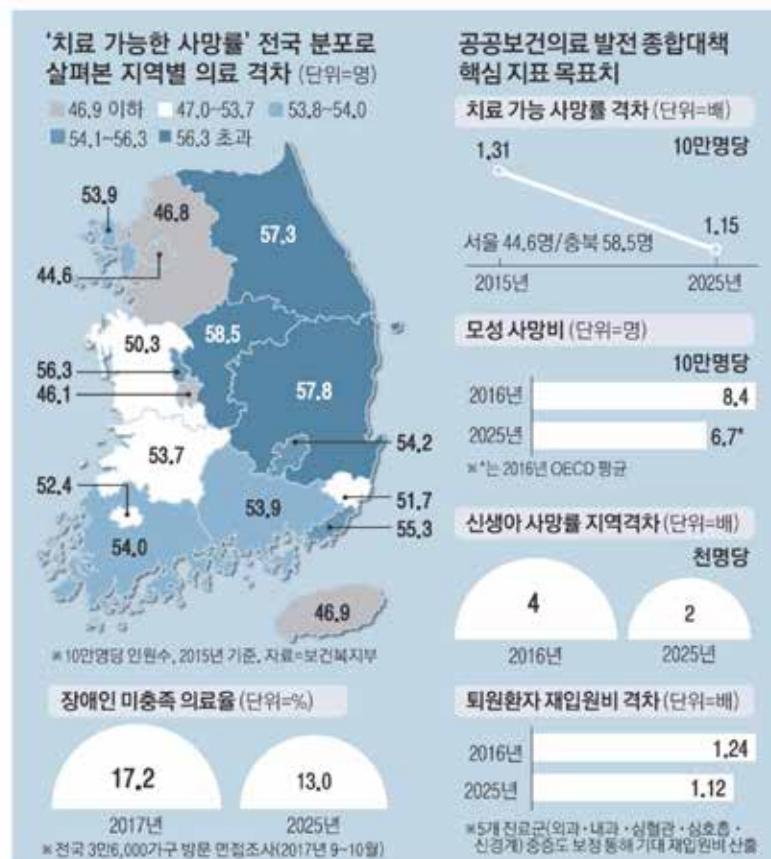
\* 출처 : "한국경제연구원 정책제언 : 중국 원격의료 도입과 정책 시사점" (2017.1월)

## 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
- \* 코로난 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?

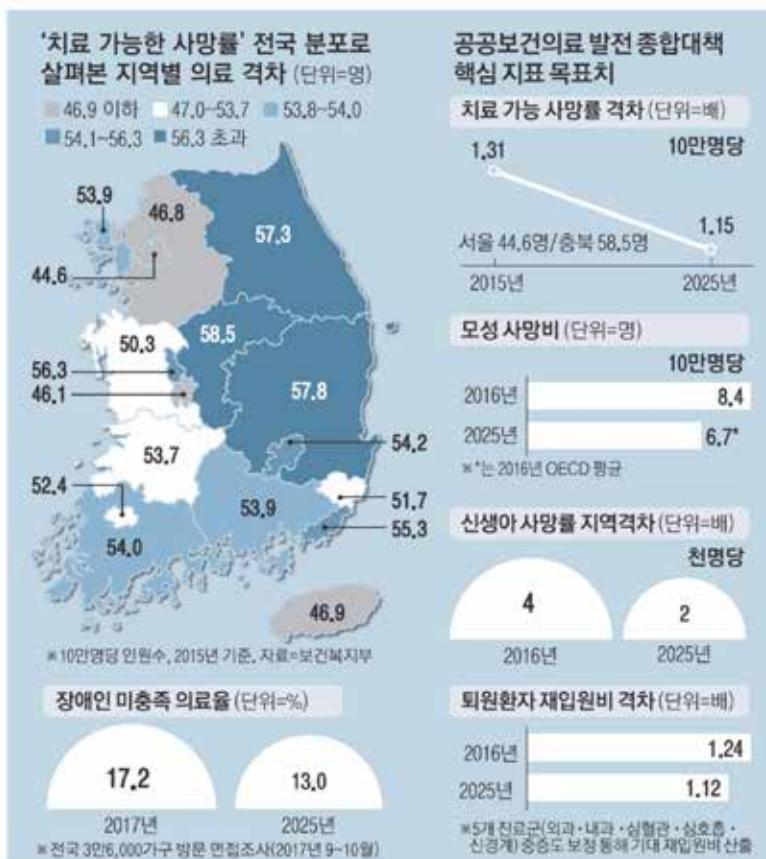


LifeSematics x 15

출처: 매일경제

경증질환자의  
의료접근성은  
비교적 양호하나,

중증질환자의  
의료접근성은  
매우 낮은 수준

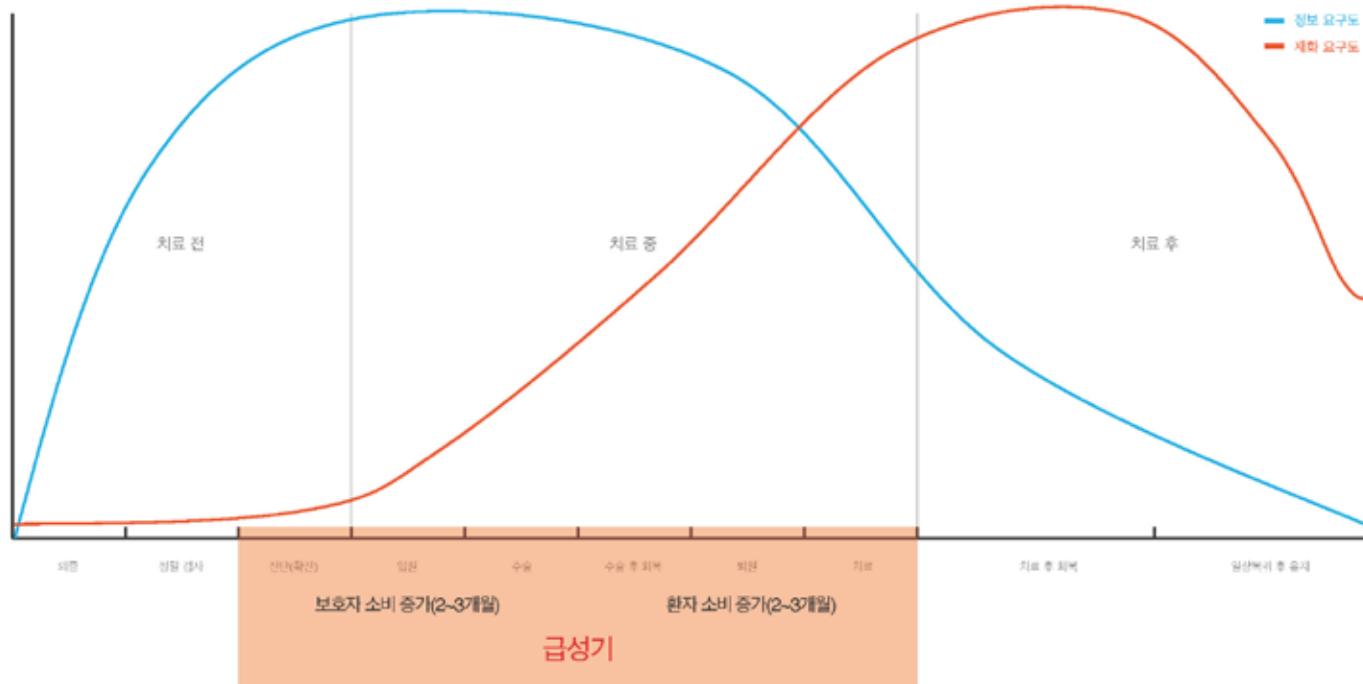


출처: 매일경제

## 경증과 중증의 구분은?



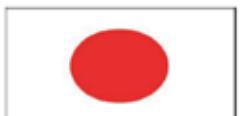
## 투병 여정에 따른 정보 및 재화 요구도 분석



## 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)



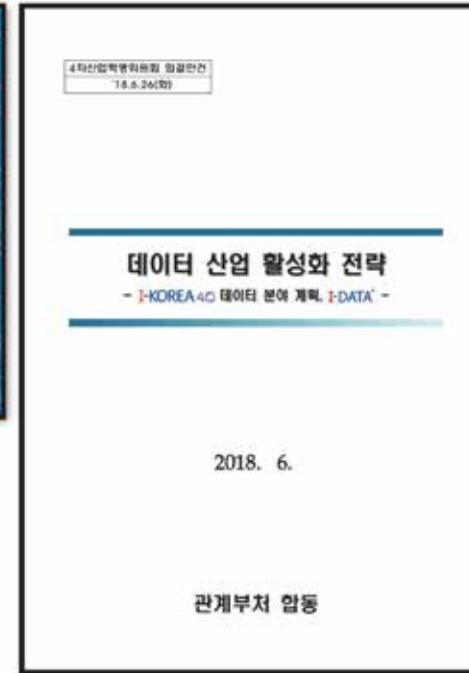
- 2018년 1월 the 100K Genome Project의 100만명 확대 및 5년 내 500만명 유전체 확보계획 발표
- 2017년까지 원격의료시스템 이용자 300만명 달성을 목표



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

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

국내 정책 동향



2018. 6.

관계부처 협동

## 국내 정책 동향

**“사람이 중심”**  
**바이오헬스 산업 혁신 전략 발표**

[경제뉴스]

**[규제샌드박스]란?**

규제샌드박스는 규제를 최소화해 기업의 혁신을 지원하는 제도입니다. 규제샌드박스는 기존 규제를 완화해 기업이 혁신을 시도할 수 있는 환경을 조성하는 것입니다.

신속확인  
규제특례  
임시허가

### 바이오헬스 산업 혁신전략 주요 과제

<p><b>1   기술 개발</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기술개발 혁신생태계 조성</li> <li>5대 빅데이터 플랫폼 구축</li> <li>병원 혁신기획화</li> <li>신약·의료기기 일부 R&amp;D 확대 → 2025년까지 연 4조로 확대</li> <li>금융·세제 지원</li> </ul>	<p><b>2   법제화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 수준 인허가 규제 합리화</li> <li>식약처 전문성 강화 및 인허가 신속 처리</li> <li>바이오의약을 안전관리 강화</li> <li>글로벌 관점의 규제 선진화</li> </ul>
<p><b>3   생산</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>생산활성 채고 및 동반성장</li> <li>대기업·중소기업 협력체계</li> <li>제약·바이오 전문인력 양성</li> <li>원부자재 국산화로 전후방 동반 성장</li> </ul>	<p><b>4   시장 출사</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시장 진입 지원 및 해외진출 촉진</li> <li>시장 진입 지원</li> <li>플랫폼 폐기지 수출</li> <li>해외진출 진출 기반 강화</li> </ul>

**바이오헬스 산업 3대 목표**

<p>제약·의료기기 세계시장 점유율 6.0%</p>	<p>제약·의료기기 수출액 500% 달성을</p>	<p>바이오헬스 일자리 87 97 117만명</p>

- 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)

개인건강기록 기반 AI 활용  
개인건강기록 활용을 통해  
진료기록 활용 협력 협력하고



Gene Data



EMR Data



LifeLog Data

기술



의료정보 기술



빅데이터 처리(AI) 기술



클라우드 컴퓨팅 기술



블록체인 기술

Product

LifeRecord

LifeRecord Dr-Cell

LifeRecord HAI

LifeRecord OHA

LifeRecord efill

LifeRecord efill care M

LifeRecord 습관

라이프레코드

닥터셀

하이

오퍼

예진

애틱어M

습관

증후군기반  
개인화 치료제

개인  
개인화 치료제

증후군기반  
개인화 치료제

디지털헬스를 통해 의료서비스의 끊김을 해소하다.

### Traditional Scenario



## NEW-World Scenario



### 기대효과



환자를 위한  
인공지능으로,  
질환관리에 관한  
의사결정을 지원하고,  
건강에 대한  
예측 가능성을 높인다.

# 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

 <b>보도참고자료</b> <small>http://lifegenerations.go.kr</small>
2020년 6월 25일(목) 12시부터(설정된 종료시) 보도하는 주시기 바랍니다. (설정 종료에 따른 자료 내용이 수정될 수 있습니다.)
배포일시 2020. 6. 24.(수)      담당부서 산업통상자원부 산업기술정책과 산업통상자원부 규제샌드박스팀 보건복지부 보건의료정책과 전세계 전화 044-203-45101 전세계 팩스 044-203-45209 전세계 팩스 044-202-24209 담당과장
<b>규제 샌드박스, 민·관 협업으로 비대면 서비스 시대를 앞당긴다!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8개 승인과제 중 6개 과제 비대면 서비스 관리 -</li> <li>- 재외국민 비대면 진료 서비스, 대안상의 1호 과제 승인 -</li> <li>○ 산업부, 2020년 제2차 산업융합 규제특례 심의위원회를 개최하여 임시허가 3건, 실증통로 52개, 총 8건 승인 의결</li> </ul>
□ 산업통상자원부(장관 성준호)는 6.25(목) '20년도 제2차 산업융합 규제특례심의위원회를 개최하고, '재외국민 비대면 진료·상담 서비스,' '증정(zome) 재활·훈련기기 및 서비스,' '공유네트워크 서비스,' 'AI·자동 인식 기술을 활용한 주류 부인화하기' 등 8건의 연간을 확정하였다. □ 이번 실증위원회는 지난 1월에 발표한 '규제 샌드박스 활성화방안'에 따라 '규제 샌드박스 제한센터(민관 협력기구)'로 지정된 대안상의에 '설정된 과제가 최초로 논의되는 자리로서, 세부적인 비대면 진료·상담 서비스(인하대 병원)가 대안상의 1호 과제로 설정되었다. ○ 규제 샌드박스 활성화방안 발표(2020. 1월 20일) → 산업융합특진단 시행령 개정(34. 국무회의 통과) → 대안상의 규제 샌드박스 적용방식 확정(6월 12일) ○ 대안상의가 과제신청, 전성당, 사무관리 등 샌드박스 승인 전 과정에서 신청기한을 일정·지정함으로써, 민·관 협업을 통해 샌드박스 문턱이 낮아지고 기업이 보다 쉽게 과제를 활용할 수 있게 되면서, 규제 맞춤형 사업자에게 혜택이 있는 특권증이 될 것으로 보인다.


**국제화  
기관**


**국제화  
기관**


**국제화  
기관**


**국제화  
기관**


**국제화  
기관**


**국제화  
기관**


**국제화  
기관</b**

## 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 원외 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 화·상전화로 연결하고, 비대면 환경에서 1차 진료 및 2차 소견 제시, 처방전 발급

### 비대면 의료서비스 중개 플랫폼



## 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
- 파트너쉽 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 가야할지 정보를 주고, 자가 치료 방법 제시
	질병 방치 환자	병원 갈 정도는 아니라고 생각하여 질병을 방치
	만성질환(고혈압, 당뇨 등) 환자	주기적인 약 처방 및 약품배송
	정신질환(우울증) 환자	밖에 나가기 끼리며 정신과 병원에 다니며 님의 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

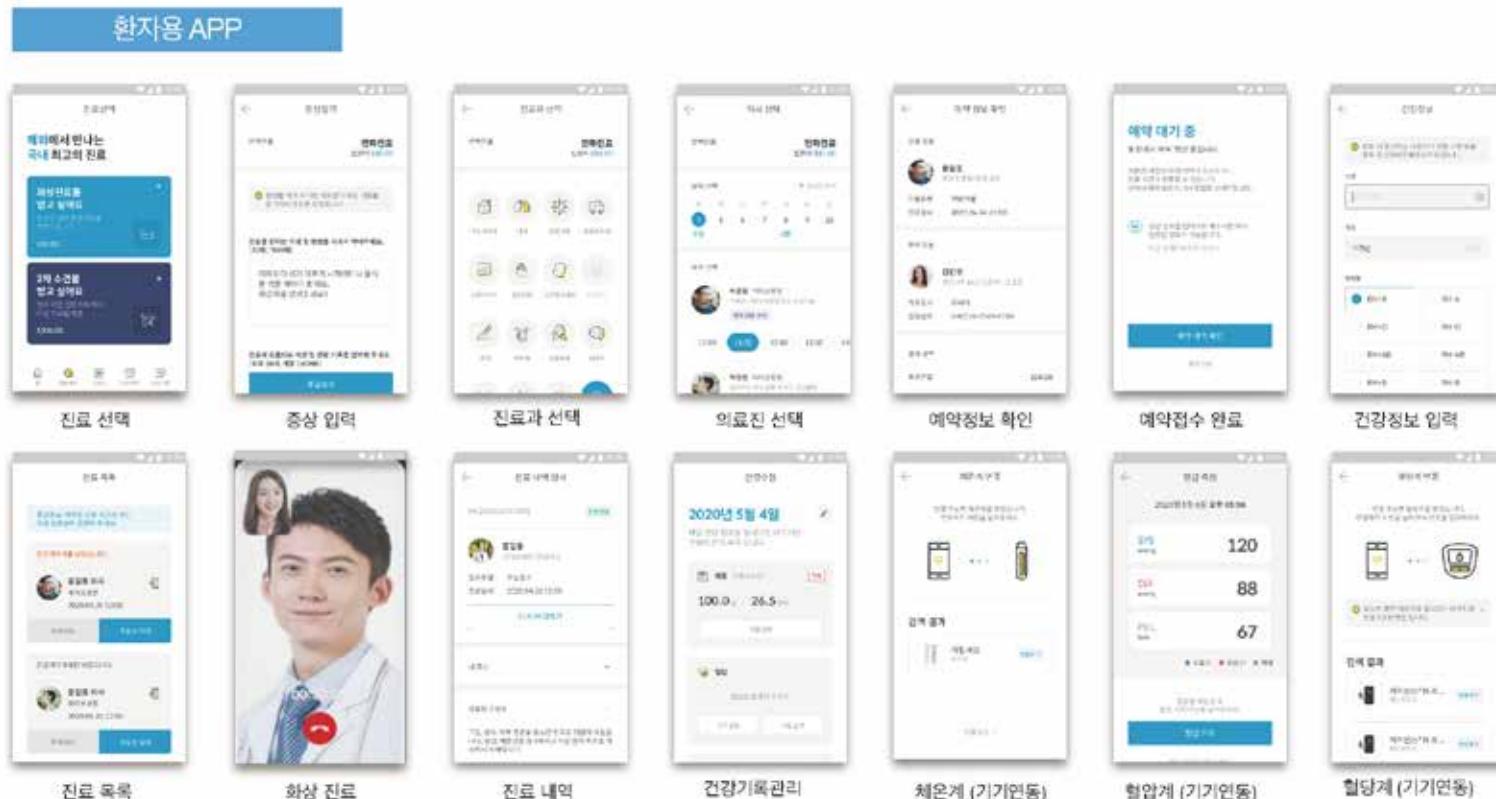
### 정보보호체계

- 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



## 닥터콜 주요화면

### 의료진 Web



대시보드



예약정보



증상정보



비대면 예약 승인



모니터링



비대면 진료실



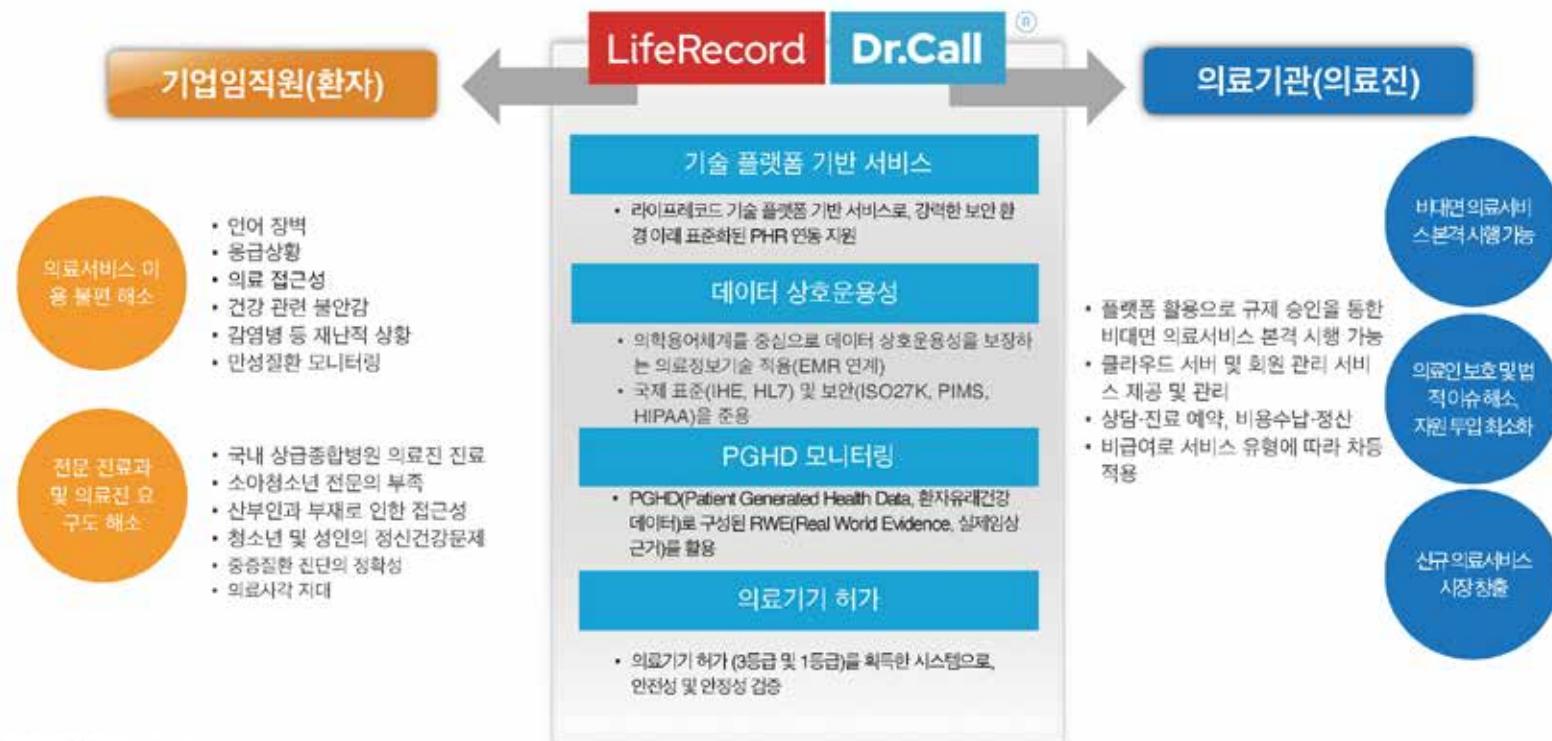
의료진 스케줄



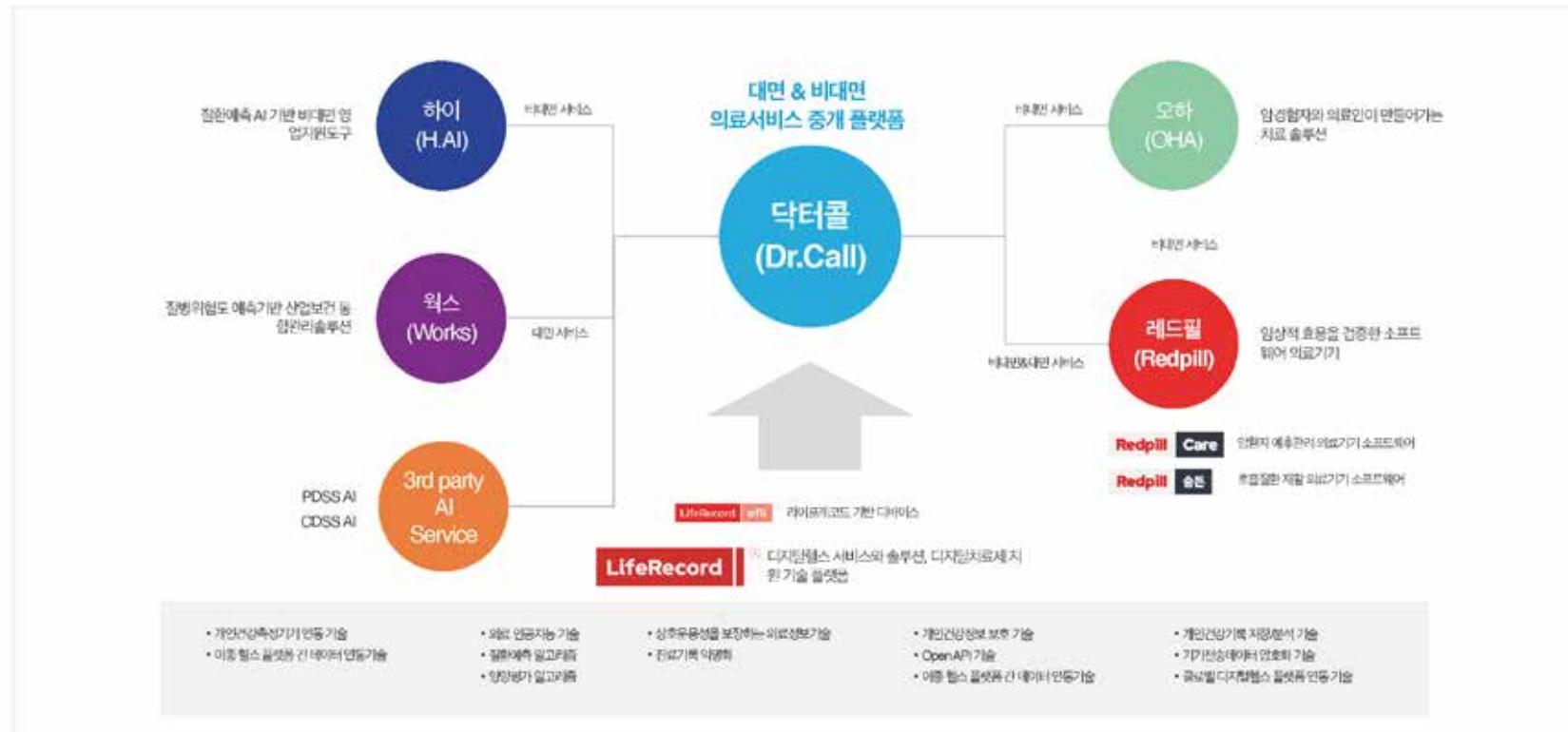
의료진 관리

## 닥터콜 핵심 제공가치

### 국내 유일의 비대면 의료서비스 중개 플랫폼



## 대면/비대면 의료서비스를 보완하는 디지털헬스 기술과 서비스



## 비대면 의료서비스의 국제 표준을 제시

파이낸셜뉴스

경제

정치 증권/금융 경제 사회 전국 국제 오피니언 라이프 빌리등록 기사등록

### 8대 사회보험 재정수지, 2028년 15조 감소

2019년 89조6000억원에서 2028년 132조4000억원으로 연평균 4.4% 증가한다.

건강보험 등 적립금 고갈

국민연금 수입은 줄어들고 공무원연금·군인연금 적자가 높아나는 데다 건강보험·노인장기요양보험 적립금은 고갈되면서 8대 사회보험 재정수지가 갈수록 악화될 것이라는 전망이 나왔다.

1월 국회예산정책처 주제세계분석실의 '2019~2028년 8대 사회보험 재정전망'에 따르면 8대 사회보험제도 가운데 국민연금·사회연금·공무원연금·군인연금 등 4대 공적연금 수입은 2019년 89조6000억원에서 2028년 132조4000억원으로 연평균 4.4% 증가한다.

반면 저출산은 같은 기간 49조2000억원에서 98조5000억원으로 연평균 6.1% 늘어날 것으로 관측된다. 저출산이 수입보다 2배 가까이 많다. 이로 인해 4대 공적연금 재정수지는 2019년 40조4000억원에서 2028년 33조6000억원으로 6조8000억원 줄어들 것으로 예상됐다. 공적연금 외의 고용·산재·건강·노인장기요양 등 4대 보험은 올해부터 10년 후 수입이 7.5% 저출산은 7.7% 각각 확대될 전망이다. 그 결과 4대 보험 재정수지는 올해 4조9000억원 적자인데 10년 뒤엔 그 폭이 12조8000억원까지 늘어난다.

LifeSemantics x 37

---

**비대면 의료서비스와 다른 결, 디지털 치료제.**

**Nomenclature and Term Definition**

디지털헬스(Digital Health)

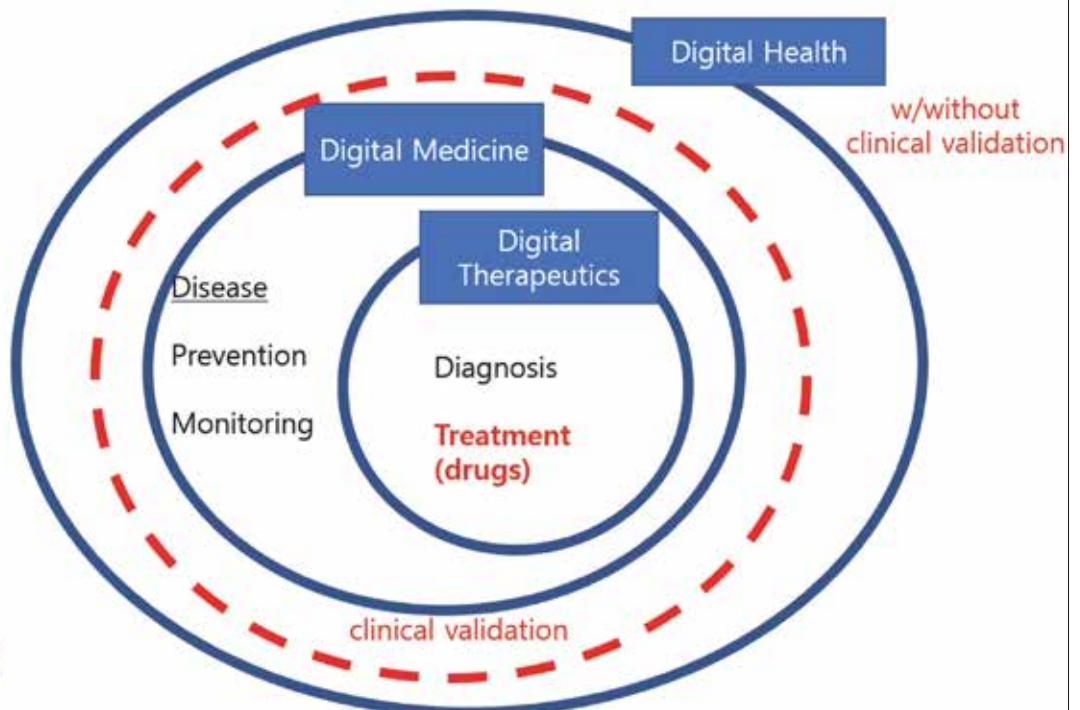
디지털신약(Digital Medicine)

디지털치료(Digital Therapeutics)

의료서비스에 활용 가능한 수단.  
(보조, 강화, 대체)

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

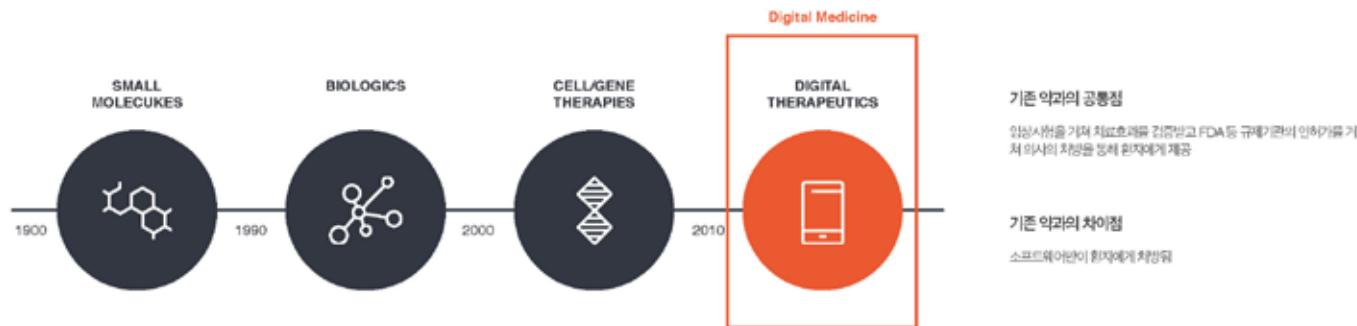
AI(전문가시스템) 탑재로, 적응형 서비스/상품의 특징을 가짐



## 디지털치료제의 정의

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

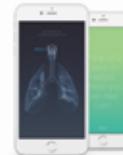
치료제 개발의 트렌드 변화



디지털 치료제 예시



알코올, 코카인 등 약물 중독 치료용 모바일 앱  
Pear Therapeutics 개발  
reset (2017년), reset-O (2018년) FDA 승인



Fight  
Cravings  
An effective behavioral strategy to  
help overcome cravings, relapse, and anxiety.

금연 앱, Clickotine  
Click Therapeutics 개발  
140명의 실험자 중 36%가 6개월 사용 후 금연에 성공한 것으로 경제

### 전통적 치료제와 디지털 치료제 비교

구분	전통적 치료제	디지털 치료제
차이점	치료효과	특성질환에 대한 치료효과 있음 (임상시험 결과 등 근거 기반)
	처방	의사의 처방 필요
	형태	생화학제제, 백신 등 다양한 형태
	전달방식	경구투여, 피부흡수, 정맥주사 등
	독성	독성 및 부작용 있음
	치료제 비용	다양함
	시스템 비용	전반적인 시스템 비용 측정 어려움
	복약관리	복약관리 불가 (평균 50% 이하)
	모니터링	진료시간 이외 환자상태 모니터링 불가능 - 환자는 데이터 수집 관리 불가 - 의사는 진료시점을 기준으로 최적화된 치료법 제시
	환자 데이터 분석	환자데이터 수집, 관리와 저장이 어려움 (부자비용이 큼)
		환자데이터의 맞춤 분석 가능

## 호흡기 질환자 재활 프로그램, 숨튼

LifeRecord Cloud

## 서비스 대상자

호흡기 질환자 (만성비내성 비질환, 비만)

## 치료효과

COPD 환자의 증상 완화, 운동능력과 삶의 질 향상, 금성여파의 질병 진행 예방  
숨처는 증상을 가진 환자가 체액에서 안심하고 운동할 수 있도록 하여 증상 개선 및 활동량 증진을 유도.

## 주요기능

병원에서 초기 제공되는 호흡재활 프로그램을 기반에서 안정하고 실천할 수 있도록 맞춤형 프로그램으로 구성  
운동 시, 산소포화도, 심박 측정 디바이스를 활용하여 모니터링하고, 훈련 수치에 도달하면 경고 알림을 띄워 안심하고 운동할 수 있는 맞춤형 세팅 운동 모드 템플  
체계적 운동 이행으로 수집된 데이터를 분석하여 퍼포먼스에 따른 피드백 제공

## 활용방법

호흡재활이 필요한 내상자에게 '6분 보행검사' 및 '최내능력치보행검사'를 실시하여 '최적의 운동수준을 확정하고, 그에 맞는 유산소운동 수준을 제시  
한데를 산소포화도기와 연결하여, 프로그램 내에서 6분 보행검사와 최내능력치 보행검사를 실시  
제일 운동량은 운동 중/후의 SpO2, HR, Borg scale을 종합하여 조정  
체계화 프로그램 실시 중 SpO2 및 HR를 모니터링하여 운동과 멈출과 차단, 중단을 알림



## 암환자 재활 프로그램, 에필케어M

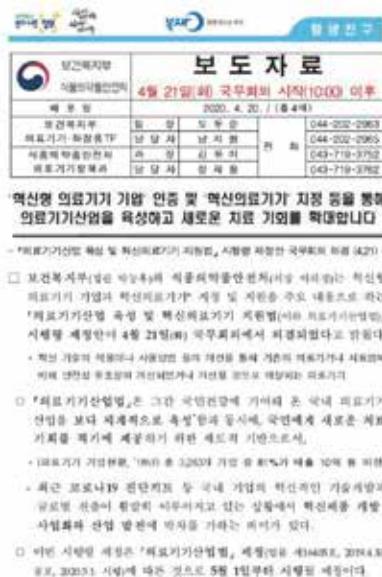
LifeRecord | effil care M

서비스 대상자	암환자
치료 초기	암 재활 프로그램으로 암환자의 수술, 복원, 피로, 수면 등의 정신체적 증상을 호소시키고 삶의 질을 향상 시킬
주요 기능	회복 상태에 맞춰 금단운동 및 유산소 운동 등을 제시하고 운동 전후 증증이나 증상이하 오인 등 생활습관을 알려하도록 하여, 정착된 상태로 피식하여 올바른 패드의 제공 유방암 등 쇠약한 질환자에게 체중관리를 위한 암암 중재 프로그램 제공
임상시험 기관	분당서울대병원, 삼성서울병원
총 대상자 수	무방광암환자 154명, 위암 101명, 대장암 102명, 촉강 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 도색' 국제 심포지움에서 수기화 정책에 대한 가이드라인이 발표 되었으며, 디지털치료제는 수기화 적용이 가능한 레벨 3~4에 위치하고 있습니다.



### Model Guideline of AI Listing and Pricing (preliminary)

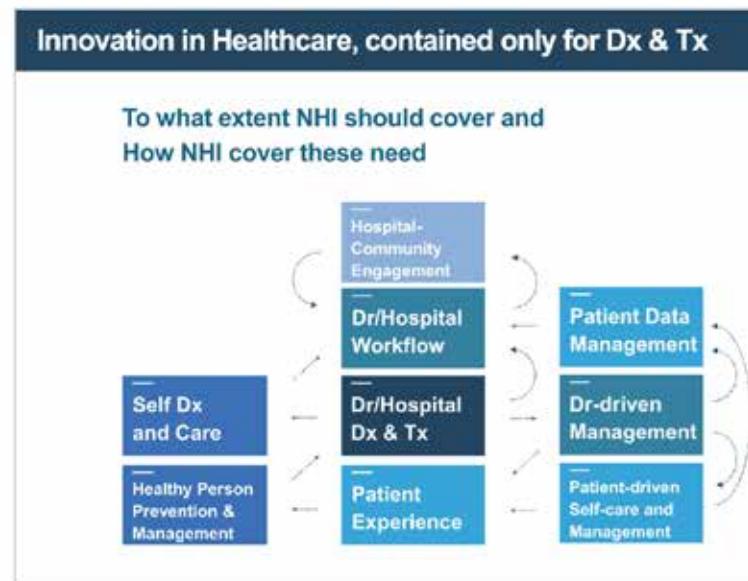
Level I	Technical Efficiency
보건복지부 국립의약품안전원 4월 21일(화) 국무회의 시작(10:00) 이후	Clinic/Hospital workflow improvement Support basic clinical decision
Level II	Diagnostic Accuracy
보건복지부 국립의약품안전원 4월 21일(화) 국무회의 시작(10:00) 이후	(a) External validation with retrospective diagnostic cohort study (b) External validation with prospective diagnostic cohort study
Level III	Therapeutic Outcome
보건복지부 국립의약품안전원 4월 21일(화) 국무회의 시작(10:00) 이후	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
보건복지부 국립의약품안전원 4월 21일(화) 국무회의 시작(10:00) 이후	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

노출인 보건복지부 보건의료정책실장

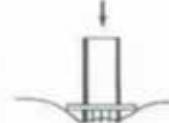
## 처방형 디지털치료제(Prescription Digital Therapeutics)





LifeSematics x 46

## □ 백신별 특징

구분	피내용(intra-dermal, 주사형) 백신	경피용(per-cutaneous, 도장형) 백신
무료 지원여부	국가용 무료지원	소비자 선택에 의한 유료부담
접종 방법	<ul style="list-style-type: none"><li>피부에 약 15도 각도로 바늘 사면을 완전히 삽입한 후 백신 0.05ml 주입</li><li>주사액이 작은 피부융기(5~7mm)를 만들도록 함</li></ul>  	<ul style="list-style-type: none"><li>피부에 주사액을 바른 후 9개 바늘을 가진 주사도구를 이용하여 두 번에 걸쳐 강하게 눌러 접종</li></ul>  

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@lifesemantics.kr](mailto:info@lifesemantics.kr)

phone: +82-1661-2858