ISSN 2508-6820

Innovating Data into Strategy and Business

BIO ECONOMY REPORT

June 2020. Issue 23

포스트 코로나 시대, 헬스케어의 뉴 노멀

KoreaBio 한국바이오협회

한국바이오경제연구센터
KOREA BIO-ECONOMY RESEARCH CENTER

BIO
ECONOMY
REPORT
June 2020, Issue 23

포스트 코로나 시대, 헬스케어의 뉴 노멀

최윤섭 디지털 헬스케어 파트너스 대표

신종 코로나 바이러스의 창궐은 전 세계에 큰 어려움과 함께 우리의 일상에 많은 변화를 야기하고 있다. 불가피한 변화를 겪는 여러 분야 중에 헬스케어는 특히 코로나19의 직접적인 영향을 받고 있다. 감염질환 그 자체가 바로 의학적인 문제이기 때문이다.

의료는 혁신이 가장 빠르게 접목되는 분야 중의 하나이다. 질병에서 자유롭고, 오래 살고 싶은 열망은 인간의 여러 욕망 중에서도 가장 근본적이기 때문이다. 새로운 기술이 가장 우선적으로 적용이 시도되는 분야에 의료를 빼놓을 수는 없을 것이다.

현재 의료에 접목되고 있는 혁신 중에는 디지털 트랜스포메이션이 대표적이다. 다른 모든 분야처럼, 의료도 디지털 기술이 근본적인 변화를 만들어내고 있다. 최근 몇 년 동안 의료 분야에 인공지능, 스마트폰, IoT, 빅데이터, AR/VR 기술 등은 기술적, 의학적, 산업적 측면에서 여러 근본적인 변화를 만들어내고 있다.

하지만 또 한 편으로 의료는 극히 보수적인 분야이기도 하다. 역설적이게도 그 이유 역시 질병을 치료하고 사람들의 건강을 유지하기 위한 분야이기 때문이다. 사람의 생명을 다루므로, 높은 안전성과 효과가 담보되어야 한다. 더 나아가 질병을 치료하고 건강을 유지하기 위해서는 크고 작은 비용이 발생한다. 많은 국가에서 의료비 지출은 국가가 상당 부분을 책임지므로, 의료는 결국 국가 재정과도 직결된다. 특히 한국처럼, 국가에서 운영되는 단 하나의 건강보험으로 전국민의 의료비를 책임지는 시스템은 변화에 더욱 보수적일 수밖에 없다.

그럼에도 불구하고, 코로나19라는 전대미문의 사태로 국민 건강이 심각하게 위협되는 비상상황에서, 국가를 막론하고 기존의 의료 시스템은 급격한 변화를 겪고 있다. 지금은 인류가 코로나 바이러스에 대해 벌어지는 일종의 전쟁 상황이라고 할 수 있다. 이러한 전시에는 평시에 상상하지 못했던 변화가 일어나기도 한다. 심지어는 기존의 금기가 허물어지기도 한다. 이러한 변화를 겪으며 코로나 이후에는 소위 뉴 노멀이 도래할 가능성도 점쳐지고 있다.

코로나 이후는 있는가

이번 글에서는 '언택트'라는 키워드로 대표되는 코로나 19로 이후의 헬스케어의 변화에 대해서 살펴보고자 한다. 하지만 이를 논의하기 전에 한 가지 짚고 넘어가야 할 중요한 가정이 있다. 바로 코로나 '이후'라는 것이 있느냐 하는 점이다. 이후 상세히 설명하겠지만, 코로나 때문에 현재 한국에서는 원격진료 등의 규제가 '한시적'으로 허용되었으며, 미국과 일본 등 다른 국가에서도 '한시적'으로 완화된 규제가 많다.

그런데 이런 '한시적'이라는 표현은 코로나가 언젠가는 종식될 것이며, 우리는 코로나 이전의 삶으로 돌아갈 수 있으리라는 것을 가정으로 하고 있다. 하지만 코로나는 끝내 종식될 것인가? 우리는 정말 예전의 그 평범했던 일상으로 돌아갈 수 있을까?

많은 전문가들은 코로나는 적어도 올해 안으로는 종식되지 않을 것이며, 길면 2년 이상 이어질 수 있다고 강조한다. 계속 새롭게 밝혀지는 SARS-CoV-2 바이러스의 특성을 보면 치료제나 백신의 개발도 아직까지는 난망하다. 치료제나 백신이 개발된 후에도, 코로나19는 계절 인플루엔자처럼 토착화되어 때가 되면 다시 찾아올 수도 있다.

긍정적으로 보아 수 년 내로 코로나19가 종식된다고 할지라도, 또다른 인수공통 감염질환은 머지않아 다시 찾아올 것이다. 도시의 확장, 자원 채취 등은 결국 자연에 서식하던 야생 동물의 반경을 침범한다. 이런 과정은 더욱 가속화되고 있으므로, 사스-메르스-코로나19로 이어지는 감염질환의 유행 주기가 오히려 더 빨라질 수도 있다는 예상도 있다.

따라서 아무리 '한시적'이라고 하더라도 코로나19의 영향이 수 년의 세월에 걸쳐 지속된다면, 우리가 겪게 될 변화는 결코 '한시적'이지 않을 것이다. 더구나 코로나 바이러스 그 다음에도 또 다른 감염 질환의 판데믹이 반복되지 않으리라는 보장도 없다. 그러므로 매우 슬프게도, 얼마 전 정은경 질병관리본부장께서도 언급하셨듯이 우리는 과거의 일상으로 돌아가지 못할 가능성이 높다.

하지만 그것이 의미하는 바가, 우리 모두가 평생 2020년 3월처럼 극단적인 사회적 거리 두기를 지속하면서, 재택 근무를 하고, 가족과도 직접 만나지 못하고 영상 통화만 하면서 살아야 한다는 것은 아닐 것이다. 적응의 동물인 인간은 결국 이 상황에서도 답을 찾아낼 것이다. 늘 그래왔듯이. 그리고 새로운 상황에 맞는 또 다른 일상을 찾을 것이며, 어느새 그 일상을 또 당연하게 여기면서 살아갈 것이다. 이것이 결국 뉴 노멀이다.

뉴 노멀의 헬스케어

그러한 뉴 노멀에서 헬스케어도 변화할 수밖에 없을 것이다. 뉴 노멀이 근본적으로 감염 질병 때문에 야기된 것이므로 그 변화의 중심에는 헬스케어가 있을 수밖에 없다. 여기에 언택트 등의 신조어를 활용한 키워드를 이야기할 수도 있겠지만, 필자가 보기에 뉴 노멀이 도래함에 따라 헬스케어가 맞게 되는 가장 근본적인 변화는 바로 소비자들의 인식 변화이다.

즉, 건강의 중요성에 대한 일상적인 인식 자체가 높아졌다는 것이 가장 근본적인 변화이다. 필자가 헬스케어 산업에 종사하면서 절감해온 이 분야의 고질적인 문제는 기본적으로 '사람들은 건강에 관심이 없다'는 것이다. 대부분은 자기가 건강한 것을 당연시하며, 지금의 건강을 유지하기 위해서 별다른 노력을 하지도, 돈을 쓰지도 않는다. 이런 의미에서 필자는 '건강은 잃어봐야 그 소중함을 안다'는 말이 너무도 타당하며, 헬스케어 업계가 가지는 근본적인 딜레마를 잘 표현한다고 생각한다.

하지만 코로나19 판데믹에서는 '나는 건강하다'라는 것이 더 이상 당연한 일이 아니게 되었다. 단순히 SARS-CoV-2 바이러스의 감염에 대한 예방, 진단, 치료의 중요성에 대한 인식뿐만 아니라, 당연한 줄 알았던 건강이라고 하는 것이 언제든 잃을 수 있는 위태로운 것임을 알게 된 것이다. 더 나아가, 집 밖으로 나가는 것 자체가 꺼려지고 활동량 자체가 줄어들면서, 만성질환 등 기저 질환의 관리에도 큰 문제가 발생하고 있다. 또한, 자의적/타의적 격리, 판데믹 상황의 암울함이나 감염에 대한 두려움, 불안감 등은 사회 구성원 전반의 정신 건강에도 적지 않은 문제를 야기하고 있다.

세 가지 키워드: 언택트, 확장성, 비용효과성

이러한 의미에서 포스트 코로나 시대의 헬스케어의 키워드는 언택트, 확장성, 비용효과성의 세 가지로 꼽을 수 있다. 무엇보다 감염질환은 사람과 사람의 접촉으로 전파되므로, 헬스케어도 가능하면 접촉을 줄이는 비대면 방식이 주목받을 수밖에 없다. 원격진료, 원격 환자 모니터링과 같은 원격의료 뿐만 아니라, 넓게 보자면 챗봇, 인공지능 스피커, 웨어러블 디바이스 등을 활용한 건강관리가 이에 모두 해당될 수 있다. 또한 의약품 배송 역시 빼놓지 말아야 한다.

또한 확장성이 중요하다. 코로나19와 같은 판데믹은 전체 인구 수준에서 발생한다. 코로나 바이러스 확진자는 인구 전체에 비하면 비교적 소수라고 할 수도 있으나, 바이러스의 감염을 두려워하며 불안감이나 우울감을 느끼며, 병원에 방문하지 못하기 때문에 제대로 된 관리를 받

지 못하는 만성질환자는 인구 전체에 걸쳐 있다. 특정 지역, 연령, 직종, 인종, 성별에 국한된 것이 아니라 말이다. 그러므로 해결책 역시 인구 레벨의 스케일로 확장 가능해야 한다. 여기에는 한계비용이 제로에 가까운 디지털 치료제(digital therapeutics)와 같은 소프트웨어 기반의 솔루션이 주목받을 것이라고 생각한다.

더 나아가서 비용효과성을 갖춰야 한다. 효과가 있어야 하며, 이 효과에 대한 가성비도 좋아야 한다는 것이다. 가성비가 높다는 것은 대부분의 경우에 바람직한 일이다. 하지만 의료 서비스를 제공하기 위해서는, 특히 이를 언택트로 제공하기 위해서는 추가적인 비용이 발생할 것이라는 점과, 이것이 인구 수준으로 많은 사람에게 제공되는 경우에는 비용 대비 효과, 즉 가성비의 중요성이 더욱 커지게 된다. 특히, 한국의 국민건강보험, 미국의 메디케어/메디케이드, 영국의 NHS 등 국가 차원의 지원을 받으려면 비용 대비 우수한 효과를 반드시 갖춰야만 한다.

원격진료: 코로나에 대한 '사실상 완벽한' 솔루션

코로나19 때문에 가장 크게 주목받는 언택트 헬스케어 분야는 원격진료라고 할 수 있다. 환자를 대면하지 않는 원격진료로는 검체 채취 등을 할 수 없으므로, 코로나19와 같은 감염병 질환은 진단이나 치료가 불가능하다. 그럼에도 불구하고 판데믹 상황에서 원격진료가 주목받는 이유는 간단하다. 환자와 의료진 간, 혹은 환자 간의 접촉을 줄여서 감염의 위험을 낮출 수 있기 때문이다.

감염이 의심되는 경우 환자가 곧바로 병원이나, 보건소를 방문하는 것이 아니라, 전화나 화상통화를 통해 환자를 선별한다음 꼭 필요한 경우에만 병원을 방문하게 할 수 있다. 또한 만성질환 등의 기저 질환으로 진료를 받아야 하지만, 감염에 대한 걱정 때문에 병원 방문이 꺼려지는 경우에도 원격 진료가 유용할 수 있다.

최근 저명한 의학 학술지인 뉴 잉글랜드 저널 오브 메디슨(NEJM)에는 COVID-19에 대비하기 위한 원격진료 관련 아티클이 실렸다. 이 아티클은 여러 가지 조건을 달고 있기는 하지만, 이러한 문장으로 마무리된다. "원격진료에 이미 투자한 의료 기관들은 Covid-19 환자들에게 그들이 필요한 치료를 제공해줄 수 있는 준비가 잘 (well positioned) 되어 있다. 이런 상황에서, 원격진료는 사실상 완벽한 (virtually perfect) 솔루션이다"

원격진료는 미국, 영국, 중국, 유럽 등 다양한 국가에서 코로나 판데믹에 대응할 방안으로 주목받고 있다. 가장 활발한 곳은 미국이다. 지난 2월 말 미국 원격진료 협회(American

Telemedicine Association) 및 의료정보경영학회(HIMSS) 등은 코로나 바이러스에 대비해서 원격진료에 대한 국민건강보험인 메디케어의 적용을 확대해달라고 요청했다. 의료인들에게 코로나 바이러스에 대처하기 위해 '가능한 모든 수단 (as many tools as possible)'을 제공해달라는 요구였다. 이러한 요청에 곧바로 의회가, 그리고 연이어 트럼프 대통령이 신속하게 승인했다.

더 나아가, 보건 당국은 원격진료 플랫폼의 HIPAA (개인정보에 관한 규제) 준수 여부를 완화해주기로 했으며, 보건의료재정청(CMS)는 원격진료에 대면진료와 동등한 보험 수가를 제공하겠다고 밝혔고, 80가지 이상의 새로운 의료 서비스를 원격으로 제공할 수 있도록 허용한다고 밝혔다.

영국도 마찬가지다. 3월 초, 코로나19에 대처하기 위해서 영국의 국가보건서비스(NHS)는 1차 병원의 진료를 가능하면 모두 원격으로 하라고 권유하기 시작했다. 만약 1차 병원 진료의 5%만이라도 원격으로 이뤄지면, 주당 30만 건의 대면 진료를 줄일 수 있으므로 감염의 가능성도 작아질 것이라는 계산이다.

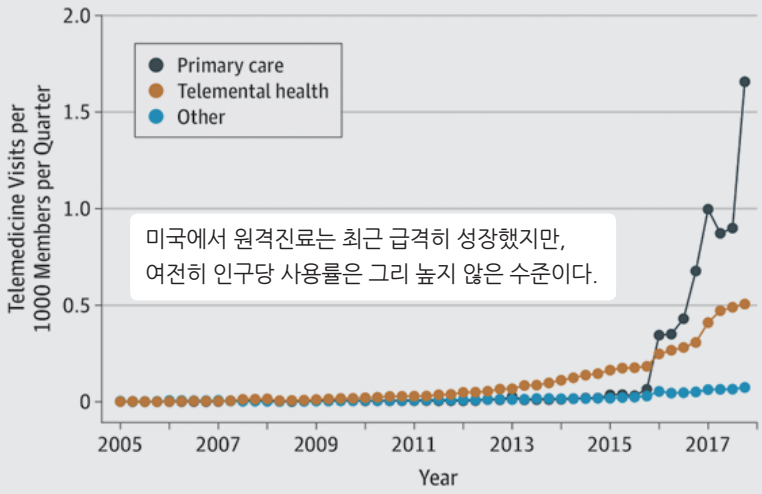
일본도 원격진료를 확대한다. 지난 4월 10일 일본 후생노동성은 원격진료를 전면 허용한다고 발표했다. 일본은 지난 2015년 원격진료를 허용했지만, 초진은 대면진료를 해야 하며, 재진부터만 원격으로 할 수 있었다. 하지만 COVID-19 사태에서 초진도 원격으로 할 수 있도록 허용한 것이다. 더 나아가 의약품 배송도 허용되었다.

코로나 사태로 재조명 받는 원격진료

이번 코로나 바이러스 사태에 따라 미국에서 원격진료는 완전히 새롭게 조명받고 있다. 사실 미국에서 원격진료는 1990년대부터 합법화되었고, 최근 몇 년 동안 폭발적으로 성장해왔다. 하지만 그럼에도 불구하고 전체 진료에서 원격진료가 차지하는 비중은 높지 않았다.

2018년 미국의사협회지(JAMA)에 보고된 바에 따르면, 원격진료의 사용자는 2005년의 206명에서, 2017년 20만 명 이상으로 절대적인 수는 크게 늘었다. 하지만 비율로 따지면 1000명당 0.02명에서, 1000명당 6.57명으로 증가한 것으로, 실제 원격진료의 사용율은 여전히 낮았다. 미국 1위의 원격진료 회사 텔라닥의 경우, 전체 가입자 중에서 사용율(utilization rate)은 한 자리에 그친다. (그나마 2015년 나스닥 상장 당시 1% 정도이던 것이 2019년에는 9% 정도까지 상승했다) 또한, 최근 월스트리트저널 기사에 언급되듯이 미국인 중 최근 12개월 동안 원격진료를 받아본 사람 역시 10% 정도에 지나지 않는다.

[그림 1] Total telemedicine visits



출처: JAMA 2018

그동안 원격진료의 사용률이 낮았던 중요한 이유 중의 하나는 바로 환자들이 원격으로 진료를 받는 것을 선호하지 않았기 때문이다. 하지만 코로나 바이러스 때문에 환자들의 인식도 달라지고 있는 것처럼 보인다. 최근 에비데이션 헬스(Evidation Health)가 미국인 16만 명을 대상으로 조사한 결과에 따르면, 환자들 사이에서 원격진료에 대한 선호도가 높아지고 있다. 대면진료 보다 원격진료를 먼저 찾겠다는 환자의 비율은 3월 12일~3월 18일 기간에는 19% 정도였으나, 3월 19일~3월 25일 기간에는 30%로 증가했다. 앞서 언급했듯이, 1위 원격진료 회사 텔라닥에는 (3월 20일 기준으로) 이전 1주일 대비 환자가 50%나 증가했다.

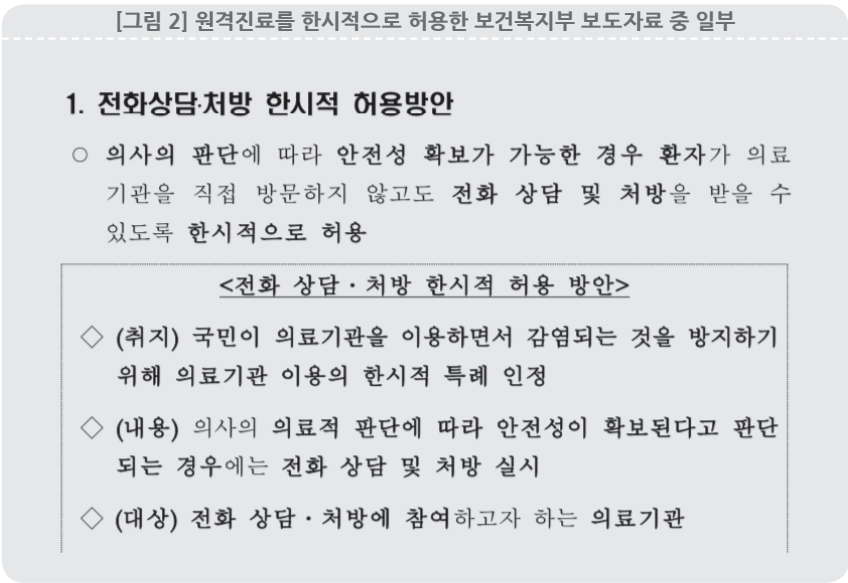
한국의 원격진료, 금기에서 한시적 허용으로

코로나19 때문에 원격진료에 대해서 한국 의료계에서도 큰 변화가 있었다. 그동안 원격진료는 한국에서 금기어와 다름없었다. 전 세계에서 원격진료를 '전면적', '명시적'으로 불법으로 규정하고 있는 국가는 사실 한국밖에 없다. (전면적, 명시적이라는 두 전제 조건을 단 이유는, 국가에 따라 초진은 대면진료를 의무화한 곳도 있고, 또 관련해서 명시적인 법규가 없는 국가도 있기 때문이다.) 여러 이유로 인해서 한국에서 원격의료는 그 단어만으로도 의료계의 거센 반발을 불러일으켰다.

하지만 코로나19라는 비상 시국에서, 복지부는 지난 2월 22일부터 원격진료를 한시적으로

허용하기에 이르렀다. 다만 이번 복지부의 원격진료 한시적 허용은 무척 졸속이었다. 코로나19라는 상황을 고려한다고 하더라도 말이다. 원격진료를 시행하기 위한 최소한의 준비도 없이 무턱대고 허용부터 해버렸기 때문이다. 원격진료를 하기 위해서는 환자 본인 확인, 진료비 청구 및 수납, 처방전 발송 및 수령, 의약품 수령 등의 프로세스가 완전히 새롭게 필요하다.

[그림 2] 원격진료를 한시적으로 허용한 보건복지부 보도자료 중 일부



1. 전화상담·처방 한시적 허용방안

○ 의사의 판단에 따라 안전성 확보가 가능한 경우 환자가 의료기관을 직접 방문하지 않고도 전화 상담 및 처방을 받을 수 있도록 한시적으로 허용

<전화 상담·처방 한시적 허용 방안>

◇ (취지) 국민이 의료기관을 이용하면서 감염되는 것을 방지하기 위해 의료기관 이용의 한시적 특례 인정

◇ (내용) 의사의 의료적 판단에 따라 안전성이 확보된다고 판단되는 경우에는 전화 상담 및 처방 실시

◇ (대상) 전화 상담·처방에 참여하고자 하는 의료기관

출처: 보건복지부

하지만 의료 현장에서는 이러한 프로세스도, 인프라도, 원칙도 갖춰져 있지 않았다. 더 나아가, 정부의 지침에는 세부적인 기준 없이, '의사의 판단에 따라', '의료 기관과 환자가 협의하여', '환자와 약사가 협의하여' 정도로만 모호하게 기술되어 있다. (앞서 소개한 NEJM 아티클에서 원격진료가 감염질병 대응에 '사실상 완벽한'하다는 표현을 쓴 것에, 원격으로 진료할 수 있는 인프라 등의 준비가 되어 있어야 한다는 전제조건이 있었다는 것을 다시 상기해보자.)

이에 일선 스타트업과 민간에서 자발적으로 원격진료 플랫폼을 개발하여 의사와 환자에게 무료 배포하는 등 간극을 메우기를 자처했다. 대표적으로 메디히어, 굿닥, 똑닥 등의 회사들이 잇달아 원격진료 플랫폼들을 내어놓았다. 최근 정부의 발표에 따르면 코로나19 상황에서 26만 건 이상의 원격진료가 진행된 것으로 보인다. 한국에서 원격진료는 80년대부터 시범사업만 서른 번 이상을 반복했으나, 현장에서 실제로 활용되는 것은 국내 의료진과 환자 모두 처음 해보는 경험이다.

원격 환자 모니터링: 증상을 병원에서 원격으로

바이러스에 대응해서 활용할 수 있는 원격의료 기술 중에는 전화 및 화상 진료뿐만 아니라, 원격 환자 모니터링(remote patients monitoring)을 빼놓을 수 없다. 원격 환자 모니터링은 센서, 웨어러블을 활용해서 병원 밖의 환경에 있는 환자의 활력징후 등 상태를 모니터링하는 것이다. 코로나19에 대해서는, 예를 들어, 자택에서 자가 격리하고 있는 환자의 체온, 산소포화도, 호흡수 등을 IoT 센서, 웨어러블 디바이스 등으로 측정하고, 의료진이 원격으로 모니터링할 수 있다.

감염질환이 판데믹 단계에 이르러 환자의 숫자가 늘어나면, 의심 환자를 모두 병원에 입원시켜 관리하기 어려울 수 있다. 만약 자택에 자가격리 상태에 있는 환자들도 원격 모니터링을 통해서 상태를 관찰하면서, 증상이 심해지거나 상태가 좋지 않아지는 것을 파악할 수 있다면 좋을 것이다.

미국에서는 코로나 바이러스 때문에 원격 환자 모니터링에 대한 규제도 한시적으로 완화했다. 환자의 체온 등의 주요 활력 징후의 원격 모니터링을 더욱 용이하게 할 수 있도록 한 것이다. FDA 문서를 보면 이번에 대상이 되는 기기들은 전자 체온계, 심전도계, 심전도 소프트웨어, 산소포화도, 비침습 혈압계, 호흡수, 전자 청진기 등이다. 즉, 환자들이 집에 머물면서 체온이나 호흡수 등을 측정해서 원격으로 의료진의 모니터링을 받을 수 있다.

이를 통해서 COVID-19 상황의 의료 기관과 의료 종사자들의 부담을 줄이고, 환자들의 접촉 가능성을 최대한 줄이겠다는 목적이다. 다만 한국은 원격의료가 불법이므로, 원격의료의 범위에 포함되는 이러한 원격 환자 모니터링도 불법에 해당되며, 이번 원격 진료의 한시적 허용 범위에도 이러한 원격 모니터링은 포함되지 않았다.

한국의 원격의료, 어디서부터 풀어가야 하나

한국에서 원격의료의 허용 여부에 대한 논란은 가중되고 있다. 지난 2월 말 한시적 허용 이후로, 원격의료의 시행 건수는 26만 건을 돌파하였으며, 코로나 시국이 계속되는 이 숫자는 계속 증가할 것이다. 정부는 '비대면 서비스의 활성화'를 전면적으로 내세우고 있으며, 여기에는 소위 '비대면 진료'로 통칭되는 원격진료도 포함되어 있다. 비록 최근 발표된 '한국형 뉴딜 정책'에서 원격의료가 제외되기는 했으나, 청와대 등 정부 측에서는 원격의료를 계속 적극적으로 추진하는 모양새다.

어차피 원격진료가 허용되기 위해서는 단순한 정책의 발표가 아니라 의료법이 개정되어야 한다. 이 문제가 21대 국회에서도 지금처럼 활발히 논의될지는 지켜봐야 하겠으나, 어쨌든 공은 입법기관인 국회로 넘어가게 되었다. 더구나 여당은 총선에서 180석을 차지하는 압승을 거둠으로써, 만약 정부와 여당에서 원격진료를 위한 의료법 개정을 추진한다면 현실적으로 법을 개정할 수도 있는 여건이 갖춰졌다. 이러한 대외, 대내적인 변화로 인해, 원격진료의 허용에 대한 논의는 어느 때보다 뜨거워지고 있다.

원격의료 이슈의 복잡성에 대해서는 아무리 강조해도 지나치지 않다. 한국에서 원격의료는 너무도 복잡하고, 많은 이해관계자가 얽혀 있으며, 이해관계자들 사이의 견해차도 첨예하다. (이러한 상황은 한국 이외의 다른 많은 국가에서 원격의료의 합법화가 별다른 이슈가 안 되는 것과는 크게 대조적이다. 한국의 상황이 워낙 특수하므로, 이 상황 자체에 대한 연구도 있다고 들었다.) 더구나 실제로는 직접적으로 관계없는 이슈들까지 얽히고설켜서 진흙탕 논쟁으로 이어져서, 결국은 또 문제만 불거지고 아무런 진전은 없는 결과가 나오기도 한다.

더구나 원격진료 (혹은 원격의료)를 논의할 때에, 이 용어 혹은 분야에 대한 정의나 범주조차 제대로 갖춰지지 않은 채로 진행되는 경우가 많다. 즉, 서로 다른 종류의 원격의료를 놓고 이야기하거나, 허용 범위에 대한 상호 동의가 없는 채로 논의가 진행되는 것이다. 이런 경우, 결국 표면적으로는 원격의료에 대한 이야기를 하지만, 실제로는 서로 다른 이야기를 하는 형국이어서 합의점에 도달하기는 사실상 불가능하다.

원격진료 (혹은 원격의료)에는 다양한 종류가 있으며, 어떠한 방식으로 구현될지에 대해서도 다양한 변수가 있다. 예를 들어, 원격의료라는 것을 '누가, 누구에게, 언제, 무엇을, 어떻게' 하는지 5하 원칙에 따른 각각의 변수에 채울 수 있는 다양한 선택지가 존재한다. 이 변수를 무엇으로 채우느냐에 따라서, 결과적으로 구현될 원격의료의 모습에는 많은 경우의 수가 존재한다. 원격의료의 세부 모델은 국가별로도 다르고, 심지어 미국에서는 주별로도 다르다.

그래서 단순히 원격진료를 허용할 것이냐, 금지할 것이냐의 여부만 놓고 논의해서는 결론에 도달하기가 어렵다. 얼마 전 모 방송사에서 원격진료의 찬반 토론에 나와 달라는 요청을 받았을 때 들었던 생각도 이것이다. 이 이슈는 단순히 찬성, 반대의 입장에서 논의하기란 적절하지 않은 주제이고, '누가, 누구에게, 언제, 무엇을, 어떻게' 하는지에 따라서 아예 찬성과 반대의 입장 자체가 바뀔 수 있다. 의료계나 산업계의 분들도 그러할 수 있고, 필자도 그러하다.

하지만 현재 정부 당국에서 이 이슈를 논의할 때에는 단순한 허용여부 정도만 논의될 뿐, '구체적으로 어떤 모델을' 허용할 것인가, 허용한 이후에는 어떻게 할 것이며, 이를 위해 무슨 준

비가 필요한지에 대한 논의는 거의 없어 보인다는 점이 안타깝다.

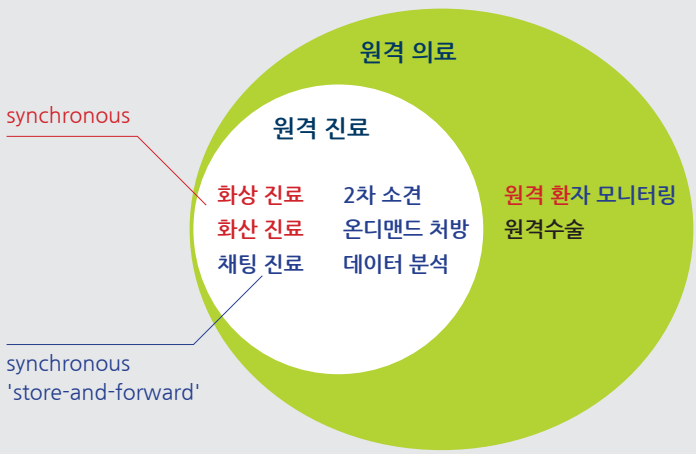
현재 허용을 옹호하는 쪽이나, 반대하는 쪽 모두 나름의 논리와 근거가 있다. 그리고 두 입장 모두 추가적으로 고려해야 할 사항들이 있다. 의료는 복지이자 산업이며, 너무 많은 이해관계자가 있기 때문에 사회적 합의를 거치는 절차적 정의가 필요하다. 정부에서는 이런 이해관계를 도출하는 역할을 해야 하고, 이해관계자들은 이 이슈의 특수성을 다양한 측면 (의학적, 기술적, 재정적, 규제적, 산업적 특성 등등)을 이해할 필요가 있다.

원격의료 논란에 대한 몇 가지 제언

일단 용어 정의부터 잘 하고 넘어가야 최소한 동일한 선상에서 논의가 가능하다. 필자가 저서와 강의 등을 통해서 여러 번 강조했듯이, 먼저 원격의료와 원격진료부터 구분하는 것이 좋다. '의료'와 '진료' 두 개념의 관계를 보면 알 수 있듯이, 원격진료가 원격의료에 포함되는 개념으로 보면 된다.

여기서 중요한 것은 원격진료에는 해당하지 않더라도, 원격의료에는 해당하는 개념이 있다는 것이다. 예를 들어, 원격 환자 모니터링 (remote patients monitoring)이 여기에 해당한다. 또한 원격 진료에도 단순히 화상전화 진료뿐만 아니라, 무척 다양한 모델들이 있다. 벤다이어그램으로 그려보면 아래와 같다.

[그림 3] 원격의료의 개념도



이러한 개념적인 관계는 공식적인 정의가 있는 것은 아니며, 필자가 다른 여러 전문가들과 의견을 나누면서 자연스럽게 정립하게 된 개념도이다. 물론 모든 사람이 동의하지 않을 수도 있겠으나, 나름대로 합리적인 구분이라고 생각한다. 꼭 이 개념 구분을 사용해야 하는 것은 아니지만, 앞서 강조한 대로 최소한 용어에 대해 어떤 식으로든 동일한 정의를 가져야 의미 있는 토론이 시작될 수 있다.

또 한 가지, 현재 정부는 '비대면 진료'라는 신조어(?)를 사용하고 있다. 이는 원격진료, 혹은 원격의료가 가지는 한국 의료계에서의 거부감 때문에 또(?) 새로운 용어를 만들어낸 것이라고 생각한다. 과거에도 한국에서는 '유헬스케어'와 같은 정체불명의 용어를 만들어내어, 사실상 원격의료를 대신하는 용어로 사용했던 적이 있다. 여기에 덧붙여, 최근에 기사로 나온 것처럼, '원격 의료'와 '비대면 의료'가 서로 다르다는 식의 말장난은 이 문제를 해결하기 위해서 하등의 도움이 되지 않는다는 점도 지적하고 싶다. 문제를 해결하고 싶다면, 본질을 회피하지 말자.

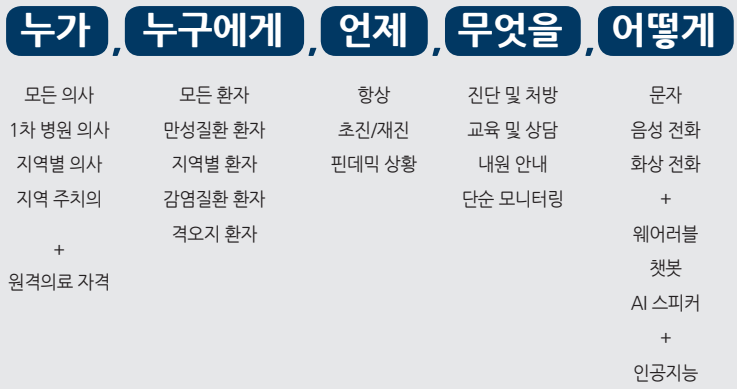
원격의료의 5하 원칙: 누가, 누구에게, 언제, 무엇을, 어떻게

더 나아가, 원격의료, 혹은 원격진료에 대한 허용 범위와 방식을 어떻게 정의할지에 대한 논의가 필요하다. 필자는 원격의료가 어떻게 구현될지에 대해서, '누가, 누구에게, 언제, 무엇을, 어떻게' 제공하는지의 다섯 가지 변수가 있다고 생각한다. 이를 편의상 '**원격의료의 5하 원칙**'이라고 부르자.

이 다섯 가지 변수가 채워지는 방식에 따라서, 구현되는 원격진료의 '경우의 수'는 매우 다양하다. 각각의 '경우의 수' 마다 구현되는 원격진료의 방식은 크게 다르며, 이에 따라 의료 시스템, 의료진, 환자 등에 미치는 변화 역시 크게 달라진다. 원격의료가 허용된 외국의 경우에도 세부적으로 이 5하 원칙이 설정된 방식은 저마다 다르다는 것을 알 수 있다.

여러 번 강조한 대로 원격의료, 혹은 원격진료의 개념에도 논의 당사자 간의 상호 합의가 필요하지만, 더 나아가서는 이러한 허용 범위나 방식에 대한 세부적인 논의는 더욱 중요하다. 원격의료 이슈를 논의하는 사람마다 이 '5하 원칙'에 대해서 나름의 방식을 상정해두고 임한다. 하지만 가능한 경우의 수가 너무 많기 때문에, 실제로는 세부적으로 서로 다른 방식으로 구현된 원격의료를 머릿속에 상정하고 있는 경우가 많다. 이러한 경우 역시 논의의 진전이 쉽지 않다.

[그림 4] 원격의료의 5하 원칙



- **누가 원격의료를 제공할 것인가**: 가장 극단적으로는 한국의 '모든' 의사가 하는 옵션부터, 의료전달체계에 따라 1, 2, 3차 병원을 기준으로 제한을 두거나, 또 환자의 거주지 등에 따른 지역별로 제한을 둘 수도 있다. 더 나아가서, 한국에는 주치의 제도가 없지만, 주치의 제도에 기반하여 지역의 1차 병원의 지정된 주치의에게만 원격진료를 받게 할 수도 있다.
- **누구에게 원격의료를 제공할 것인가**: 이 부분도 가장 극단적으로는 한국의 '모든 환자'에게 제공하는 옵션부터, 만성질환, 호흡기 질환 등의 일부 질병으로 국한하거나, (병원이 위치하는) 지역별로 구분할 수도 있다. 더 제한적으로는 국내에서도 시범사업을 여러 번 해온 바와 같이 도서산간지역 같은 격오지, 군부대, 원양어선 등으로만 국한할 수도 있다.
- **언제, 즉 어떤 상황에서 원격의료를 제공할 것인가**: 일단 '항상' 할 수도 있다. 아니면 초진과 재진을 구분할 수도 있다. 더 제한적으로는, 이렇게 판데믹이 올 때마다 한시적 허용을 반복하는 방법도 있을 것이다. 많은 국가에서는 '항상' 허용하는 방법을 활용한다. 일부 국가나 지역에서는 초진과 재진을 구분해서 허용하는 경우도 있다.
- **무엇을 할 것인가**: 어떠한 방식으로 의료 행위를 전달하는지에 따라서 기본적으로 아래와 같이 두 가지를 구분해서 생각해볼 수 있겠다. 현재 정부에서도 고려되는 것이 실질적으로는 이 두 가지라고 볼 수 있으며, 이 두 가지는 반드시 별도로 구분해서 논하는 것이 좋다. 단적으로 미국에서도, 이 두 가지에 대한 수가도 별도로 책정되어 있으며, 코로나에 따른 규제적 변화도 두 가지는 별개로 진행되고 있다.
  - 음성/화상전화 진료: 대면으로 이뤄지던 진료행위를 음성/화상 전화를 기반으로 진행
  - 원격 환자 모니터링: 커넥티드 디바이스(체온계, 혈당계, 혈압계, 심전도계 등)로 측정된 데이터를 병원으로 전송하여 모니터링

더 나아가, 원격으로 의료 행위, 진료에 해당하는 행위를 할 때, 어떤 '수준'까지 허용할 것인지에 대해서도 논의가 필요하다. 이것도 여러 기준으로 나눌 수 있는데 아래와 같이 나눠볼 수도 있을 것 같다. (이 구분에 대해서는 필자가 참석했던 규제 샌드박스 회의 자료에서 언급된 것을 참고하였으며, 구분 뒤의 설명은 필자가 추가한 것이다.)

- 단순 모니터링 / 병력 청취: 단순히 데이터를 측정하거나, 병력을 듣는 수동적인 역할만 한다
- 내원 안내: 병원에 내원해야 할지 여부는 알려줄 수 있다
- 환자 교육 / 상담: 건강에 대한 상담을 진행하고 지침 정도를 알려줄 수 있다. 진단/처방은 불허.
- 진단 / 처방: 질병을 진단하고 처방전까지 보내줄 수 있다

- **어떻게 할 것인가**: 흔히 원격의료, 원격진료라는 표현을 들으면 '화상 채팅'을 떠올리지만, 실제로는 상당히 다양한 채널을 통해서 구현될 수 있다. 원격의료에는 원격 환자 모니터링이나, 원격 수술 같은 부분도 포함될 수 있다. 더 나아가, (원격의료의 부분집합인) 원격진료에 대해서만 하더라도 음성 전화, 화상 전화, 채팅, 이메일 등을 통해서 진행할 수 있다. 참고로 화상 전화, 음성 전화가 아닌 채팅을 중심으로 원격진료 서비스를 제공하는 곳도 있다. 더 나아가, 진료기록이나, X-ray 등의 의료 영상, 혹은 병리 데이터를 병원으로 보내어 2차 소견을 받을 수도 있고 (MGH나 클리블랜드 클리닉 등의 대형 병원에서 이런 서비스를 제공하기도 한다), 혹은 스마트폰 앱 내에서 심전도, 피부 사진 등에 대한 판독을 원격으로 받아볼 수도 있다.

원격의료 이슈의 근간에 있는 의료전달체계

앞서 언급한 '원격진료의 5하 원칙' 중에 가장 중요한 것을 꼽으라면 역시 '누가', '누구에게' 할 것인가를 들 수 있다. 여기에 바로 의료전달체계가 결부된다. 앞서 언급했듯이 원격진료를 시행하는 대부분의 국가에서 '누가', '누구에게'의 두 가지 변수가 '모든 의사가', '모든 환자에게' 로 구현되는 경우는 별로 없는 것 같다. 그 이유는 원격진료를 하는 방식이 해당 국가의 의료전달체계와 결부되어 있는 경우가 많기 때문이다.

원격의료를 이야기하기에 앞서 해결이 선행되어야 하는 대표적인 한국 의료 시스템의 근본적인 문제가 바로 의료전달체계다. 의료전달체계는 병의원과 종합병원 등의 역할을 구분하여, 환자들이 먼저 병의원을 거친 다음 필요한 경우 종합병원으로 가도록 하는 시스템이다. 하지만 한국에서는 의료전달체계는 유명무실하다. 환자가 1차 병원을 거치지 않고, 3차 병원

으로 바로 갈 수 있다. 이는 결국 동네 의원과 수도권 상급종합병원이 경쟁하는 기형적인 구조를 낳고 말았다.

특히 기존에도 물리적인 제약이 있음에도 환자들의 수도권 등의 대형병원 쏠림 현상이 문제가 되는 상황에서, 물리적인 제약이 사실상 없어지는 원격진료가 '누가', '누구에게' 할 수 있는지 불명확한 채로, 혹은 과도한 범위에서 허용되면 일선 1차 병의원들이 큰 피해를 볼 수 있다. 필자가 이해하기로는 이것이 의료계에서 원격진료의 허용을 반대하는 가장 큰 이유 중의 하나이다.

필자는 원격진료의 허용 여부를 따지기에 앞서, 한국의 의료전달체계가 먼저 정비되어야 한다고 생각한다. (사실 현재 한국에는 의료전달체계라는 것이 없는 것과 마찬가지이므로 '정비해야 한다'라는 표현보다 '구축해야 한다'는 것이 맞을지도 모르겠다.) 경증 질환은 1차 병원에서, 중증도가 높아질수록 2, 3차 병원에서 진료하는 시스템이 갖춰져야 한다.

이렇게 의료전달체계가 갖춰지면 원격진료에 대한 부분도 특히, '5하 원칙'에 대한 선택지도 상당 부분 명확해질 수 있고, 의료계의 반발도 지금보다는 적어질 수 있지 않을까 한다. 1차 의료기관과 3차 의료기관의 역할이 명확하게 구분된다면, 원격진료를 제공하는 주체도 이 구분에 따라서 차별화할 수 있다. 예를 들어, 경증질환은 1차 병원만 진료하도록 의료전달체계가 정비되어 있다면, 당연히 대면이든 원격이든 경증 질환에 대한 진료는 1차 병원만 제공할 수 있게 될 것이다.

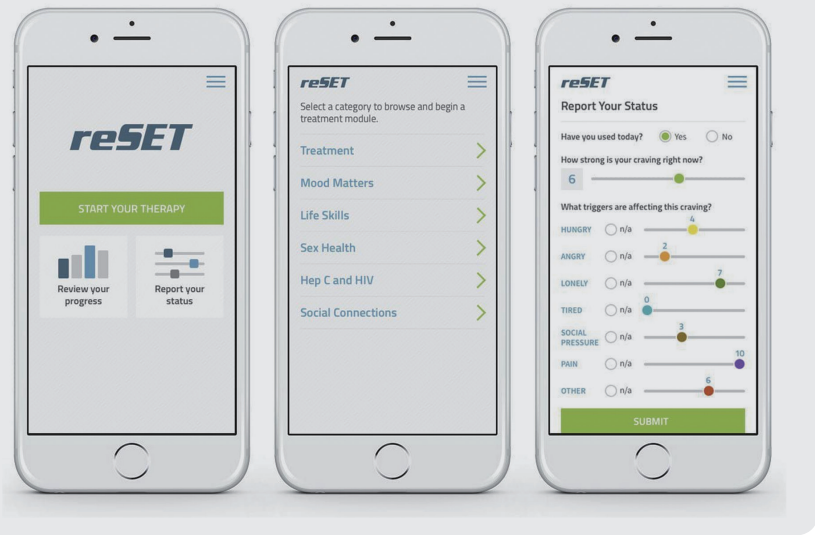
디지털 치료제: 소프트웨어로 환자를 치료한다

코로나 바이러스에 대응하기 위한 언택트, 확장가능성을 모두 지닌 솔루션으로 디지털 치료제(digital therapeutics)를 빼놓을 수 없다. 최근 헬스케어 분야에서 급격히 주목받고 있는 디지털 치료제는 스마트폰 앱, 게임, VR, 챗봇과 같은 소프트웨어를 환자를 치료하기 위한 약처럼 사용하는 것이 골자다. FDA나 식약처 같은 규제기관에서 질병 관리나 치료 목적의 의료기기로 인허가 받은 소프트웨어를, 필요에 따라서는 의사가 처방하고, 또 의료 보험도 적용되는 것이다.

최초의 디지털 치료제로는 2017년 미국 FDA로부터 중독치료용 소프트웨어 의료기기로 허가 받은 페어 테라퓨틱스의 애플리케이션 리셋(ReSet)이 꼽힌다. 그 이후로, 전 세계적으로 당뇨병, 우울증, 불면증, ADHD, PTSD, 비만, 치매, 자가면역질환 등과 같은 다양한 질병을

치료하기 위한 디지털 치료제의 개발이 앞다투어 시도되고 있다. 한편, FDA도 이런 새로운 의료기기와 관련한 규제를 발 빠르게 정비하고 있다.

[그림 5] FDA에서 중독 치료용 앱으로 인허가 받은 reSET



디지털 치료제는 치료제라는 개념의 확장으로도 볼 수 있다. 기존에는 약을 저분자 화합물(small molecule), 항체와 같은 생물학적 제제(biologics), 그리고 세포치료제 등으로 분류했다. 이러한 약의 분류에 이제 '디지털 치료제'라는 완전히 새로운 카테고리가 추가되어야 한다고 이 분야 사람들은 주장하기도 한다. 실제로 최근 몇 년 동안 다국적 제약사들이 이 분야에 활발하게 진출하고 있기도 하다.

일단 디지털 치료제는 앱, 게임, VR, 챗봇 등의 소프트웨어를 사용하면서 질병 치료나 관리 같은 의료적인 효용을 얻는 것이기 때문에 (일부 대면 치료를 겸하는 경우도 있지만) 기본적으로 대면이 필요 없는 언택트 솔루션이다.

특히, 디지털 치료제는 확장성이 거의 무한대에 가깝다. 알약을 수백만 명에게 배포하기는 어렵지만, 디지털 치료제는 앱만 다운로드 받는다면 수백만 명에게 동시에 약효를 제공할 수도 있다. 일례로, 작년 5월 영국의 국영 건강보험 NHS는 불면증 치료용 디지털 치료제인 빅헬스의 슬립피오(Sleepio)를 런던 시민 등 영국인 1,000만 명이 사용할 수 있도록 사용료를 지불하겠다고 밝혔다.

코로나 블루를 치료하는 애플리케이션

이렇게 비대면으로 치료를 제공할 수 있으며, 인구 수준으로 확장성이 높다는 특징 때문에 디지털 치료제는 코로나19 판데믹 상황에서 더욱 주목받고 있다. 코로나 감염을 디지털 치료제로 치료할 수는 없다. 하지만 코로나 때문에 만성질환자들이 병원에 가기 어렵고, 현재 병원의 리소스는 코로나 환자에 집중하고 있기 때문에 기존의 만성질환 환자들이 관리 받지 못하고 소외되는 상황이다. 특히, 사회적 거리두기와 자택 격리 등으로 우울감과 불안에 대한 호소가 급격하게 늘어나면서, 정신 건강에 대한 우려 역시 큰 상황이다.

디지털 치료제를 이용하면 당뇨, 고혈압 등의 만성질환과 우울증이나 불면증, 공황장애 같은 정신 질환에 대해서 비대면 방식의, 인구 수준의 확장성을 기반으로 치료 효과를 제공할 수 있다. 특히 소프트웨어이므로 비용도 하드웨어 기기 등에 비해서 상대적으로 저렴하다.

예를 들어서, 인공지능 챗봇을 통해서 이러한 '디지털 심리 방역'을 할 수도 있다. 우울증의 경감시켜주는 챗봇, 워봇(Woebot)을 보자. 워봇은 스탠퍼드 대학의 심리학 전문가들이 창업한 우울증 치료용 챗봇 스타트업이다. 페이스북 메신져, 혹은 전용 앱을 통해서 인공지능 챗봇이 채팅의 형식으로 우울증 환자에게 인지 행동 치료를 제공한다. 2017년 발표된 논문에서는 70명의 성인을 대상으로 워봇을 2주 동안 사용할 경우 우울감이 대조군에 비해 유의미하게 경감됨을 무작위 대조군 임상 시험을 통해서 증명하기도 했다.

미국에서 선풍적인 인기를 끌고 있는 마음챙김 명상 애플리케이션도 코로나 블루를 해결할 수 있는 디지털 치료제의 일종으로 볼 수 있다. 미국의 인기 명상 앱 헤드스페이스, 심플해빗 등은 코로나 블루의 완화를 위한 컨텐츠를 무료로 제공하기 시작했다. 특히 헤드스페이스는 정신 건강을 위해 마음챙김 명상이 효과가 있다는 임상적인 근거를 만들기 위해 노력하고 있다. (이 회사는 최근 헤드스페이스 헬스라는 자회사를 설립하여, 명상 기반의 정신 건강 앱의 효과를 임상적으로 증명하고, FDA의 인허가를 받아서, 의사의 처방을 받는 것을 목표로 개발 중이다)

파아지 디스플레이법을 활용하여 완전인간 항체치료제 후보물질을 도출하기 위해서는 먼저 인간의 항체단편(scFv)을 파아지 표면에 발현시킨 파아지 라이브러리(phage-displayed scFv library)를 구축해야 한다. scFv가 파아지의 표면에 발현된 파아지 라이브러리는 말초혈액단핵세포(PBMC)로부터 고순도의 mRNA를 얻어 이를 역전사 효소를 통해 cDNA를 확보한 후, PCR을 통해 항원을 인식하는 주요 부위인 중쇄 및 경쇄 가변부위(V_H 및 V_L)를 증폭하여 파아지미드(phagemid)에 삽입함으로써 완성된다(Figure 6A). 이렇게 얻어진 파아지 라이브러리는 다양성(diversity) 측면에서 대개 10^8~10^{10} 수준의 다양한 scFv를 발현하는 파아지 라이브러리로써 평가되며, 이것을 가지고 바이오패닝(biopanning)이라고 하는, 특정 항원에 대응하는 항체 후보물질 선별과정을 수행함으로써 질병유발 항원에 대응할 수 있는 항체를 제공하게 된다. 파아지 라이브러리를 활용한 바이오패닝(biopanning)은 [그림 6]의 C에 도식화되어 있다.

[그림 6] 우울증 치료용 챗봇, 워봇

한국에서도 대표적인 마음챙김 명상 앱 마보가 코로나 전담 병원인 서울의료원과 협업하여 관련 콘텐츠를 개발하였고, 중앙재난안전대책본부를 통해서 격리자들의 정신 건강을 위하여 무료로 제공되고 있다. 마보의 유정은 대표에 따르면 코로나 사태 이후, 앱의 가입자가 평소보다 두 배 이상 증가했다고 한다.

디지털 치료제의 이러한 강점 때문에 미국에서는 디지털 치료제도 국가 의료 보험인 메디케어/메디케이드를 통해 비용을 지불해달라고 업계에서는 요청하고 있다. 최근 코로나 때문에

원격진료와 원격 환자 모니터링에 대한 메디케어 수가가 확대된 것처럼, 디지털 치료제도 비슷한 비대면 방식으로, 의학적인 가치를 제공할 수 있으니 보험을 적용해달라는 주장이다. 또한 지난 4월 코로나19 판데믹 상황에서 FDA는 정신 질환(psychiatric disorder)의 치료를 목적으로 하는 디지털 치료제에 대해서는 인허가 과정을 한시적으로 면제해주겠다고 발표하기도 했다. 코로나 때문에 디지털 치료제 분야에서도 새로운 전기가 마련될지 귀추가 주목된다.

헬스케어의 뉴 노멀은 올 것인가

지금까지 코로나19가 촉발한 전 세계적 위기 상황에서 헬스케어가 앞으로 어떻게 변화할 것인지에 대해서 살펴보았다. 전세계를 강타하고 있는 판대믹 상황에서 예전에는 금기시되었거나, 상상하기 어려웠던 변화들이 일어나고 있다. 이러한 블랙스완과 같은 상황을 거치면서 우리는 어쩌면 예전의 일상으로 돌아갈 수 없을지도 모른다. 더구나 코로나 그 자체도 아직까지 전혀 끝나지 않았으며, 여전히 우리는 최악의 상황을 거치지 않은 것일 수도 있다.

결국 인류는 답을 찾을 것이라 믿어 의심치 않는다. 바이러스가 종식될 수도 있고, 혹은 공존하는 길을 택할 수도 있다. 어느 쪽이 되었건 그 단계에 이르기까지는 적지 않은 시간이 걸릴 것이다. 그 과정에서 우리는 여러 방면에서 새로운 일상을 맞이하고, 그 일상에 적응하게 될 것이다. 이렇게 도래하는 새로운 일상, 새로운 기준, 새로운 가치, 새로운 기술을 뉴 노멀이라고 부를 수도 있다. 사실 인류는 항상 적응하고 변화해왔다. 다만 이번에는 그 변화의 속도가 극히 빠르며, 진폭도 매우 클 것 같다.

뉴 노멀의 도래에 따라 헬스케어도 많은 부분에서 근본적으로 바뀔 것이다. 이번 글에서는 언택트, 비대면, 비용효과성이라는 세 가지 키워드를 바탕으로 원격진료, 원격 환자 모니터링, 디지털 치료제를 살펴보았다. 세가지 키워드와 세가지 분야는 분명 앞으로 그 중요성은 더욱 커질 것이다.

이러한 변화가 촉발된다면, 더 기저에 있는 의료전달체계, 수가 체계, 규제 등의 국가 의료 시스템 차원에서의 변화도 동반될 수 있다. 사실 이러한 의료 시스템의 변화는 앞서 논의했던 원격의료 등과 같은 이슈보다 더 근본적이고도 고질적인 한국 의료의 특수한 이슈들이다. (이런 이슈는 너무 거대담론으로 이어지기 때문에, 아쉽지만 이번 글에서는 다루지 않았다.)

코로나 바이러스는 우리에게 근본적인 변화를 요구하고 있다. 아니, 조금 다른 각도에서 바라본다면, 코로나 바이러스는 우리가 근본적으로 변화할 수 있는 동기, 혹은 변화하지 않을

수 없는 위기감을 준다고도 할 수 있다. 의료는 많은 이해관계자들이 얽혀 있는 너무도 복잡한 분야다. 하지만 결코 변화할 수 없었던 것 같았던 수레바퀴도 이런 외부의 거대한 충격에 의해서 조금씩 움직이고 있는 것 같다. 이러한 혼돈의 시대에 우리가 위기를 기회로 삼아서, 이해관계자들의 이해관계를 현명하게 조율하면서, 포스트 코로나의 뉴노멀에 보다 바람직한 의료를 만들어갈 수 있기를 바란다.

June 2020, Issue 23

Writer

최윤섭 디지털헬스케어 파트너스, 대표
e-mail : yoonsup.choi@gmail.com

BIO ECONOMY REPORT

발행 : **2020년 06월** | 발행인 : **서정선** | 발행처 : **한국바이오협회 한국바이오경제연구센터**
13488 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 700 (삼평동, 코리아바이오파크) C동 1층, www.koreabio.or.kr
* 관련 문의 : 한국바이오협회 한국바이오경제연구센터 e-mail : Koreabio1@koreabio.org

한국바이오경제연구센터
KOREA BIO-ECONOMY RESEARCH CENTER

Innovating Data Into Strategy & Business

ISSN 2508-6820