

Deloitte.



2021 글로벌 헬스케어 산업 전망

본격화하는 산업 변화

2021년 03월
Deloitte Insights



황지만 파트너
생명과학부문 리더
jimhwang@deloitte.com

COVID-19 팬데믹발 위기로 인해 다양한 영역에서 상황이 악화됐지만 근본적인 변화가 촉발되기도 했습니다. 특히 글로벌 헬스케어 산업은 팬데믹 발생으로 인해 근로 환경, 인프라, 공급망 등 주요 부문에서 상당한 어려움을 겪었지만, 단기간에 새로운 상황에 적응하고 스스로 혁신하는 계기를 맞게 되었습니다. 의료 서비스에 대한 소비자의 참여도 증가에서부터 다양한 디지털기술이 접목된 비대면 의료 서비스 확대, 의료 기록 데이터의 활용 촉진, 백신 및 치료제 개발을 위한 민관의 협력 강화에 이르기까지 헬스케어 산업의 변화는 다양한 모습으로 구체화되고 있습니다. 산업 전반의 변화가 본격화 되는 이때, 딜로이트는 헬스케어 산업이 COVID-19 위기 회복을 넘어서 번영으로 나아가는데 필요한 인사이트를 제공하고자 '2021 글로벌 헬스케어 산업 전망'을 발간하였습니다.

이번 보고서는 글로벌 헬스케어 산업의 현황을 살펴보면서, 헬스케어 업계의 리더가 COVID-19 극복 과정에서 촉발된 모멘텀을 활용하여 2021년에 해결해야 할 6가지 과제를 소개하고 있습니다. 딜로이트가 주목하는 주요 과제에는 1)헬스케어 산업의 변화 속도와 방향을 주도하는 핵심 주체인 '의료 서비스 소비자', 2)개인 맞춤형 의료서비스로의 가치의 전환이 일어나고 있는 '치료 모델의 혁신', 3)상용 범위가 확장되고 있는 '디지털 전환 및 상호운용이 가능한 데이터', 4)개인 건강 상태에 결정적 영향을 미치는 '사회 경제적 변화', 5)다양한 조합으로 헬스케어 공급망을 강화하는 '협업', 6)새로운 비즈니스 모델과 첨단기술의 도입으로 재정의되고 있는 '업무 방식과 의료 인력의 미래' 등이 포함됩니다. 또한 이들 각각의 과제에 대한 분석, 이해 및 리더의 대응에 따라 향후 업계의 번영에 필요한 역량이 결정되고, 산업의 발전 가능성이 좌우된다는 점을 강조하고 있습니다.

현재의 팬데믹 위기 극복은 물론이고 이후 도래할 글로벌 헬스케어의 '뉴노멀(New Normal)'을 준비하는 과정에서 정부, 의료 서비스 제공자 및 소비자, 기타 이해 관계자들은 주요 역량을 중심으로 신속히 중심축을 설정하고, 빠르게 변화는 외부 상황에 적응하면서 스스로를 혁신해야 하는 과제를 안고 있습니다. 국내 헬스케어 산업 역시 COVID-19 라는 위기 속에서도 디지털 전환, 소비자 니즈 중심의 의료 서비스 확대와 같은 노력을 통해 미래를 향한 거침없는 도약을 추진해 나가고 있습니다. 앞서 언급한 주요 과제들을 신속히 해결하고, 헬스케어 시장을 선도해 나가는데 이번 보고서가 도움이 되길 희망합니다.

생명과학 부문 소개

딜로이트 생명과학 부문은 동 산업을 영위하고 있는 Fortune 500 기업 중 91%의 기업들을 대상으로 서비스를 제공하고 있으며, FY20 기준 전 세계 13,500명 이상의 생명과학 전문가를 보유하고 43억 달러에 달하는 매출을 기록한 생명과학 산업 전문 조직입니다.

생명과학 및 헬스케어 부문 산하의 생명과학 부문에서는 제약사, 의료기기 회사에 서비스를 제공하고 있으며, ALM 인텔리전스가 선정한 생명과학 및 헬스케어 컨설팅 분야 글로벌 1위를 차지한 바 있습니다.

딜로이트의 생명과학 부문은 고객에게 전략에서 실행에 이르기까지 포괄적인 종합 솔루션을 제공하는 동시에, 디지털 전환과 새로운 규제 도입, 환자 참여도 증가 등의 산업 이슈에서 오는 기회와 과제를 해결할 수 있는 선도적인 솔루션을 개발하고 있습니다.

개요 및 전망

COVID-19 팬데믹이 발생하면서 글로벌 헬스케어 분야의 근로 환경, 인프라, 공급사슬 등에 큰 지장을 초래했고, 사회적 불평등이 드러나기도 했다. 또한 COVID-19는 헬스케어 생태계 전반의 변화를 가속화하고 공공 및 민간 의료 시스템이 단기간 내에 새로운 상황에 적응하고 스스로 혁신하도록 만든 동력이 되었다.

COVID-19 확산은 수많은 근본적인 변화를 일으키고, 상황을 악화시키기도 했다. 예를 들어 의료서비스와 관련된 의사결정을 내릴 때 소비자의 참여도가 증가하거나, 가상 및 기타 디지털 혁신적 방법을 신속하게 채택하거나, 상호 운용 가능한 데이터 분석 사용을 추진하거나, 백신 및 치료제 개발에 있어서 전례 없는 민간 협력을 도모하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 역

학 관계 속에서 정부, 의료 서비스 제공자, 의료 서비스 소비자 및 기타 이해 관계자는 주요 역량을 중심으로 신속히 중심축을 설정하고, 적응 및 혁신해야 하는 과제를 안고 있다.

의료 분야 리더들에 대한 기대는 COVID-19에 대한 조직 및 생태계 대응으로 촉발된 모멘텀을 활용하여 2021년에 시급한 6가지 부문의 과제를 해결하는 것에 초점이 맞춰져 있다(그림 1).

헬스케어 산업 이해 관계자가 이러한 과제를 어떻게 분석, 이해 및 대응하느냐에 따라 팬데믹 이후의 '뉴 노멀' 상황에서 회복에서 시작해 변영으로 나아가는데 필요한 능력을 갖추는데 도움을 줄 것이며, 의료 서비스의 미래로 가는 여정을 개척해 나가는 초석이 될 것이다.

그림 1

2021년 글로벌 헬스케어 부문이 해결해야 할 과제

디지털 전환 및 상호운용이 가능한 데이터

- 표준화된 치료 프로토콜에서 개인 맞춤형 의료 서비스로 전환
- 시를 활용하여 실시간 치료, 개입 및 넛지(Nudge)를 제공하여 소비자 행동 및 패턴 변경

사회 경제적 변화

- 개인의 종합적 웰빙을 지원하는 프로그램
- 소외된 인구에 초점을 맞추고 정부와 협력하여 정책 및 프로그램에 대한 수정 필요성을 인식

치료 모델 혁신

- 급성 치료에서 예방 의학 및 웰빙으로 초점 변경
- 표준화된 치료 프로토콜에서 개인 맞춤형 의료 서비스로 전환
- 지불제도 변화 : 가치 기반/성과 기반, 보편적 의료 보장
- 재무 운영 및 성과 개선

업무 방식과 의료 인력

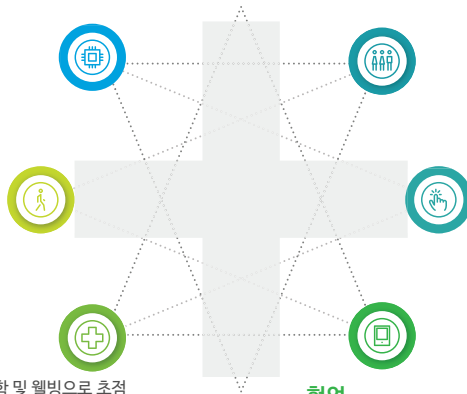
- 새로운 비즈니스 모델, 기하급수적으로 발전하는 기술과 애자일(Agile)한 작업 방식
- 전염병 상황에 대처하는 인재 역량 및 수요 분석
- 원격 직원 활용(임상 및 비 임상)

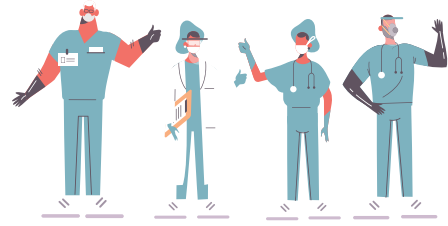
소비자와 모든 인류의 경험

- 소비자의 건강 및 데이터 소유권 증가
- 치료 관리 및 비용에 대한 명확하고 간결한 정보 제공
- 원격 진료와 신뢰할 수 있는 의사와의 관계 간의 균형

협업

- 실시간 데이터 및 분석을 가능하게 하고 교육, 예방 및 치료 센터의 역할을 하는 생태계
- 소비자를 원격, 가정, 대면, 보조 의료 서비스 제공자와 연결하는 생태계





글로벌 헬스케어 현황



COVID-19 확산 방지를 위한 봉쇄 조치와 사회적 거리두기 캠페인, 비응급 치료 제공 및 치료 제한 등 COVID-19가 야기한 부정적 영향으로 인해 전세계 2020년 공공 및 민간 의료 지출이 2.6% 감소한 것으로 예상된다. 대부분의 국가에서 외래 환자 진료가 입원 환자 진료나 의약품 구매보다 훨씬 더 큰 영향을 받았기는 하지만, 비필수적 수술과 검진이 수개월 동안 연기되었다.¹



팬데믹 발 세계 경제 불황의 여파도 2020년 의료 지출이 감소하는데 영향을 준 것으로 보인다. 환자들은 진료실, 클리닉, 응급실 방문을 줄이고, 약 처방을 위한 방문을 연기했을 뿐 아니라 헬스케어 보조제 구매를 줄였다. 일부 국가에서는 광범위한 정부지원에도 불구하고 실직으로 인해 고용 기반 건강보험 지출 수준이 하락하는 데 영향을 미치기도 했다.²



COVID-19의 영향력은 2021년까지 계속될 가능성이 높지만 정부가 전염병 확산을 통제하고 COVID-19 백신 및 치료제를 출시하기 위해 막대한 투자를 하면서 헬스케어 관련 지출 수준이 회복되기 시작할 것이다. 연기된 수술과 진단 절차가 재개되고 경제 상황이 개선되는 것도 헬스케어 지출을 늘어나게 할 것이다.³



2020년에서 2024년 사이에 글로벌 헬스케어 지출은 연평균(CAGR 기준) 3.9% 성장이 예상되는데, 이는 2015~2019년 기간에 기록한 2.8%보다 상당히 빠른 속도가 될 것이다.⁴ 가장 빠르게 성장할 지역은 아시아와 오스트랄라시아(5.3%), 중동부유럽(5.2%)이 될 것이며, 부진한 성장 속도를 보일 지역은 라틴아메리카(0.7%)가 될 것으로 전망된다.⁵



국내총생산(GDP)에서 글로벌 헬스케어 지출이 차지하는 비율은 앞선 3년간 10.2%를 기록한데 비해 2020년에는 10.4% 수준까지 증가할 것으로 예상된다. 이 비율이 2021년과 2022년에는 평균 10.3%가 될 것으로 보인다.⁶



헬스케어 지출이 계속해서 증가하는 동력에는 인구 고령화, 의료 수요 증가, 점진적인 경제 회복세, 임상 및 기술의 발전, 공중 보건 시스템의 확대 등이 있다. 또한 의료 종사자 확보를 둘러싼 국제적 경쟁이 심화되어 인건비가 증가한 영향도 있을 수 있다.⁷



2024년 1인당 헬스케어 지출은 미국의 경우 1만 2,703달러로 예상되는 반면 파키스탄은 37달러에 그치는 등 국가 간 불균등 현상이 계속될 것으로 보인다. 많은 개발 도상국의 높은 인구 증가율로 인해 이 같은 격차를 해소하려는 노력은 효과를 나타내기 어려울 것이다.⁸



인구 증가와 고령화가 공중 보건 시스템에 미치는 영향은 지역마다 다를 가능성이 높다. 전 세계 인구는 78억 명(2020년 11월 기준)으로 연간 평균 8,100만명 증가할 것으로 예상되며 2023년에는 80억명에 도달할 것으로 전망된다.⁹ 그 중 아시아와 아프리카는 가장 빠르게 인구 증가를 경험하는 지역이 될 것이다. 또한 출생 시 기대 수명은 계속해서 증가하여 2020년에는 74.1세였던 것이 2024년에는 74.9세를 이룰 것으로 예상된다. 나이지리아와 파키스탄은 인구 증가와 더불어 평균 연령이 더 낮아질 것으로 예상되는 국가이다(2024년 전체 인구 중 14세 이하가 각각 41%와 35%를 차지할 것으로 예상). 한편 일본과 베네수엘라 그리고 유럽의 상당수 국가는 인구가 감소할 뿐만 아니라 고령화 추세가 뚜렷하게 나타날 전망이다.¹⁰



COVID-19를 통해 입증되었듯이 전염성 질병은 특히 신흥국에 더 큰 위협이 되고 있다. 또한 심장병, 암 및 당뇨병과 같은 비전염성질환(NCD)의 발생이 꾸준히 증가하고 있다는 점도 주목해볼아야 한다. NCD는 연간 4,100만 명의 사망, 즉 전 세계 총 사망자의 71%를 차지하며, 선진국의 경우 이 비중이 80% 이상까지 증가하는 것으로 나타났다.¹¹ 기대 수명 증가와 생활 방식 관련 요인들(급격한 도시화, 운동 부족, 식습관의 변화, 비만 수준의 증가 등)은 주로 NCD로 인한 사망률 증가의 주요 원인으로 지목된다.¹²



2021년 글로벌 헬스케어 산업 과제

의료 서비스 소비자와 모두의 경험

헬스케어의 변화 속도를 주도하고 가속화하는 핵심 주역은 소비자이다. 이들의 요구와 목표가 건강 관련 제품, 의료 서비스 및 각종 장비의 혁신을 주도하고 있는 것이다. 소비자의 기호는 곧 의료 서비스의 디지털화, 온디맨드, 원활하게 연결된 의료 서비스와 환자 간의 상호작용 개발로 이어지고 있다. 이들의 수요를 바탕으로 여러 지역과 사회 경제적 인구 집단 전역에 환자 중심의 치료 제공으로의 전환이 일어나고 있다. 의료 업계의 이해 관계자가 단순 환자/건강관리 차원의 만남을 전체적인 인간 중심의 의료 경험으로 도약시키는 데 있어서 소비자의 기대가 중요한 동인으로 작용하고 있다.

COVID-19는 소비자의 웰빙 인식에 도전장을 던졌는데, 스스로 건강 관리에 더 적극적으로 참여하면서 권한을 부여받으려 하는 욕구와 결심을 갖도록 만들었다. 소비자는 자신의 건강 위험요소에 대해 배우고 새롭고 다양한 방식으로 의료진과 소통하며 데이터 프라이버시에 대한 태도를 바꾸기에 이르렀다. 이들은 치료 및 비용에 대한 편의, 접근성과 투명성을 원하고 있다. 이러한 각 요인들은 소비자가 자신의 건강 시스템에 대해 느끼고 상호 작용하는 방식에 중요한 영향을 미치고 있는데¹³, 이는 딜로이트가 최근 진행한 글로벌 및 미국 헬스케어 서베이와 COVID-19 팬데믹의 위험이 절정에 달했을 동안에 진행된 소비자 서베이의 결과에서도 확인되었다.¹⁴

- **다양한 활동에 참여하는 소비자가 늘어나고 있다.** 의료진의 의견에 동의하지 않을 경우 솔직하게 자신의 의견을 밝히거나, 가격이나 건강 문제에 대한 정보를 얻기 위해 각종 장비를 사용하고, 자신의 건강 상태를 추적한 뒤 치료 결정 목적으

로 활용하고, 의료 기록 정보에 접근하고 이를 사용하는 데 적극적으로 임하는 소비자가 많아지고 있다.

- **원격 진료 방식을 이용하는 소비자가 이전보다 늘어났으며, 이 같은 추세는 앞으로도 계속 이어질 것으로 보인다.** COVID-19가 시작된 이후로 2019년부터 2020년 초까지 원격 진료를 경험해본 소비자의 비중이 15%에서 19%로 증가했고, 2020년 4월에는 그 비중이 28%까지 급증했다. COVID-19 발생 이전인 2018년부터 원격진료를 이용하는 소비자는 증가하는 상황이었으며 COVID-19 이후에도 기존 원격 진료 이용자의 80%가 재이용할 가능성이 있는 것으로 나타났다.
- **점점 더 많은 소비자가 건강 상태 모니터링을 목적으로 기술을 사용하고 있다.** 자신의 건강 상태를 점검하고, 체력을 측정하며, 처방약을 재주문하기 위해 첨단 기술을 활용하는 소비자들이 갈수록 늘어나는 추세다. 건강 상태를 꾸준히 추적하고 있는 소비자 중 3/4 이상이 이러한 추적만으로도 자신의 일상 생활의 행동 패턴이 달라졌다고 응답했다.
- **의료진과의 신뢰할 수 있는 관계를 형성하는 것이 중요하다.** '이상적 헬스케어 경험'을 위해서는 환자의 말을 경청하고 주의를 기울이며, 진료 과정을 서두르지 않고 명확한 의사소통에 능숙한 의료진이 필요하다. 보건 시스템, 기술 기업 등이 가상 서비스를 출시함에 따라, 대면 진료와 동일한 수준의 개인 진료 경험을 제공하는 것이 중요해졌다. 특히 이는 만성 환자를 위한 장비나 서비스를 개발하는 조직에게 해당되는데, 지속적인 관계 유지가 갖는 의미가 크기 때문이다.

“
**헬스케어에서
 건강 및 웰빙으로
 초점이 이동하고 있다**
 ”



헬스케어 밸류체인(치료 및 사후 관리)의 끝지점에서부터 시작점에 이르기까지 더 많은 자원(시간, 돈 및 주의 등)이 할당되고 있다. 1차 및 2차 예방, 조기 진단 등 건강한 라이프 스타일, 활력 및 웰빙 촉진에 초점이 맞춰질 것이다.

헬스케어에서 건강 및 웰빙으로 초점이 이동하고 있다. 헬스케어 밸류체인(치료 및 사후 관리)의 끝지점에서부터 시작점에 이르기까지 더 많은 자원(시간, 돈 및 주의 등)이 할당되고 있다. 1차 및 2차 예방, 조기 진단 등 건강한 라이프 스타일, 활력 및 웰빙 촉진에 초점이 맞춰질 것이다.¹⁵

의료 기관들은 신뢰 영역에서 또 다른 문제를 고려해야 한다. COVID-19로 인해 더 많은 소비자가 자신의 건강 정보를 공유하고 있지만, 팬데믹이 진정되고나서도 개인 의료 정보를 공유할 의향이 있는지는 불확실하다. 이러한 맥락에서 의료 기관이 소비자가 의료 정보를 공유할 때 안심할 수 있게 하는 등 신뢰를 얻기 위한 전략적인 행동을 취할 필요가 있다. 일례로 소비자가 자신의 개인 정보를 소유한다는 사실을 명확히 하는 것을 들 수 있다. '자신의 건강 정보를 소유해야 한다'고 생각하는 소비자(65%)가 대다수를 차지해, '자신의 건강 정보를 의사가 소유해야 한다'고 생각하는 소비자(30%)나 국가가 소유해야 한다고 주장하는 소비자와 큰 차이를 보였다.¹⁶ 최근 딜로이트가 실시한 인간적 경험 서베이에 따르면, 소비자들이 헬스케어 서비스를 검색해 볼 때 공감과 신뢰도를 가장 우선적으로 고려하는 것으로 나타났다.¹⁷ 건강 관리에 있어서 모두에게 일률적으로 적용되는 방법은 없다. 의료 분야의 밸류체인 전체를 놓고 볼 때, 의료기관은 소비자를 이해하고 소비자의 인식 수준과 현재 그들의 필요사항을 충실히 반영하는 다면적인 전략을 수립하도록 스스로 독려해야 한다.



치료 모델의 혁신

전 세계 의료공급기관(HDOs)은 의료 비용, 접근성, 품질 및 효율성 측면에서 장기적인 과제를 해결하기 위해 노력하고 있다. COVID-19가 모델 전환의 필요성을 더 높이지만 기존 의료 모델이 미래를 위한 적응 및 진화 노력을 방해할 가능성이 있다('COVID-19가 의료 공급 모델 변환에 미치는 영향' 참조). 오늘날의 의료

공급 모델은 주로 신체적 건강에 초점이 맞춰져 있고, 소비자의 요구보다 입지 및 지불 제도를 우선시하는 공급자 중심으로 구성되어 있다. 이러한 경험들은 단편적이고 거래 중심적이면서 아날로그 식이며, 기능 부문과 이해관계자 사이에서 공통적으로 발생하는 중복성, 부조화 및 단절된 상호작용 등의 특징이 있다. 이러한 점들은 효율적이고 효과적인 헬스케어 서비스 제공을 추진하려는 기존 의료 기관에게 큰 장애물이 될 수 있다.

COVID-19가 헬스케어 서비스 모델 전환 과정에 미친 영향¹⁸

헬스케어를 제공하는 환경과 소비자의 행동은 COVID-19 상황 가운데서도 공중 보건 및 사회적 요구로 인해 극적으로 변화했다. 새로운 선호도와 관행은 팬데믹 이후에도 그대로 유지될 가능성이 높고, 따라서 HDO가 다음과 같이 의료 모델을 전환해야 하는 긴급성을 더 강화할 것이다.

- **서비스 및 케어 장소의 전환:** 소비자는 의료진을 자신이 있는 곳에서 만나고 최대한의 안전, 보안 및 원활한 참여 경험을 보장하기 위해 개별 조건에 따라 치료 서비스를 제공하기를 기대한다.
- **모든 영역에 가상 진료를 도입:** 가상의 환경에서 의료진-환자 및 의료진-의료진 상호작용 활동이 증가함에 따라 급성 및 만성 건강 상태에 대한 모니터링, 감지, 진단, 개입 및 치료하는 것이 더 편리하고 비용 효율적이게 됐다.
- **의료인력의 재구성:** 의료 종사자의 역량 및 수요 문제를 해결하기 위해 업무 현장 및 관행이 변화하고 있다. 일례로 원격 작업 및 가상 진료, 다양한 인력으로 팀을 구성, 관리 부담을 줄이기 위한 자동화 증가 등이 있다.
- **새로운 파트너십과 의료 시장:** 경쟁자들은 커뮤니티에 더 나은 서비스를 제공하기 위해 기존 방식을 탈피한 민관 파트너십을 구축하고 있다. 어

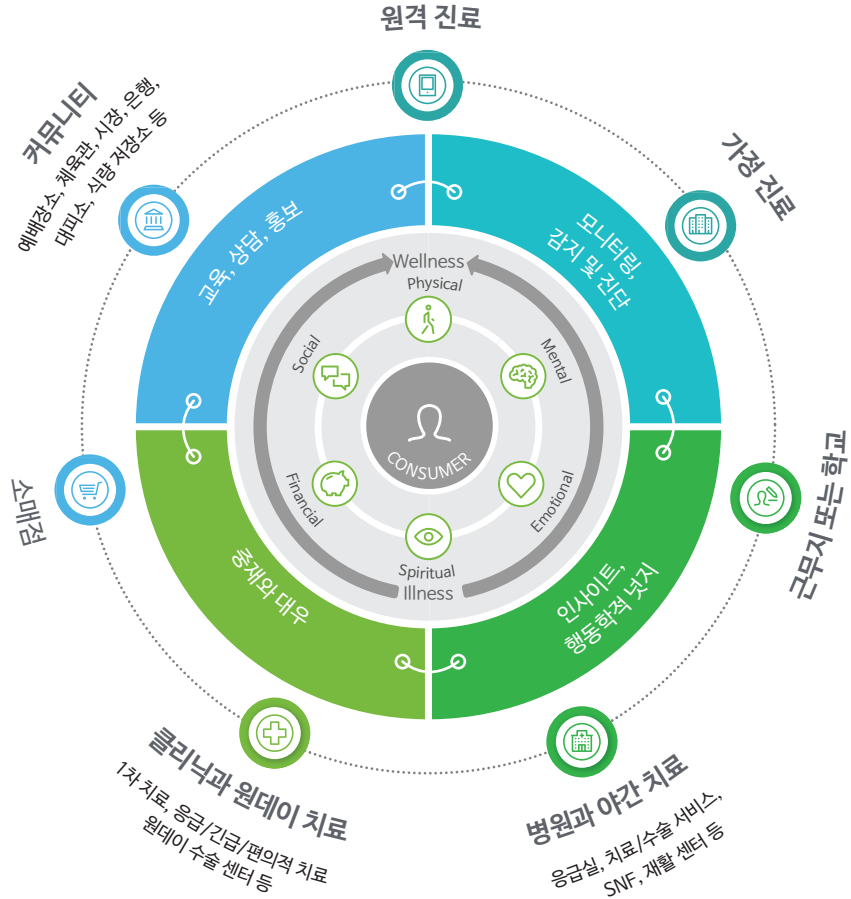
려움을 겪고 있는 소규모 또는 최고급 의료기관은 전염병의 경제적 영향에서 살아남은 대규모 의료기관과 합병되거나 인수되고 있다.

- **새로운 도전자:** 다른 산업에서 성공한 기업은 헬스케어 분야에 새롭게 진입하거나 사업 모델을 확장하기 위해 공격적으로 움직이고 있다(농촌 지역 및 의약품 배달에 중점, 원격 모니터링 영역에서 시장 지배력 추구 등)
- **건강 관리의 형평성:** 공공 및 민간 의료 시스템을 보다 저렴하고 접근 가능하며 공평한 의료 서비스를 제공함으로써 인종과 사회 경제적 지위 간의 건강 불균형을 해결하고 있다.



그림 2

헬스케어 서비스 모델의 미래



출처: 딜로이트 분석

치료 모델 혁신은 HDO를 도와 현재 제공 모델에서 발생하는 많은 문제를 줄이거나 제거하도록 한다. 미래 모델(그림 2)의 구체적 설명은 다음과 같다.

- 소비자(자신의 건강을 관리하도록 교육을 받고 권한이 있는 사람)를 중심으로 방향을 설정한다.
- 정신적, 정서적, 영적 구성 요소를 포함하도록 '건강'의 정의를 확장하고 소비자의 종합적 요구와 목표를 충족시키기 위해 조화를 이루도록 한다.
- 건강의 사회적 결정요인 또는 동인에 대해 더욱 강조하도록 한다.
- 급성 환자 치료에서 예방 의학 및 웰빙으로 초점을 이동한다.
- 표준화된 치료 프로토콜에서 개인 맞춤형 치료로 전환한다.
- 결제 모델을 불륨 기반에서 가치 기반/결과 중심으로 발전시키고, 재무, 운영 및 성과를 개선한다.
- 기존 의료 종사자와 비전통 의료 종사자를 모두 포함하도록 헬스케어 생태계를 확장한다.
- 헬스케어의 모든 기능과 이해관계자의 연결을 자동화, 조정 및 통합 시켜 의사-환자 및 의사-의사 간의 원활한 상호작용을 가능하게 한다.¹⁹

보다 효과적이고 만족스러운 환자 경험 및 임상 경험을 제공하는 것 외에도 치료 모델 혁신은 고정 비용(재산, 장비 및 채무 비용)을 93%~97%까지 줄이고 가변 비용(비임상 노동, 초과 근무, 입원/방문당 공급품, 입원/방문당 필요 약물, 의료 청구, 구매 서비스)을 45~60% 절감하여 HDO 비용 곡선을 완만하게 만들 수 있다. 또한 타겟 소비자의 확대 및 유지 전략을 취하고 '뉴노멀' 상황에서 경쟁하기 위한 비급성진료나 지속가능한 진료 등에 투자함으로써 새롭고 다양한 수익을 거두는 것이 가능하다.

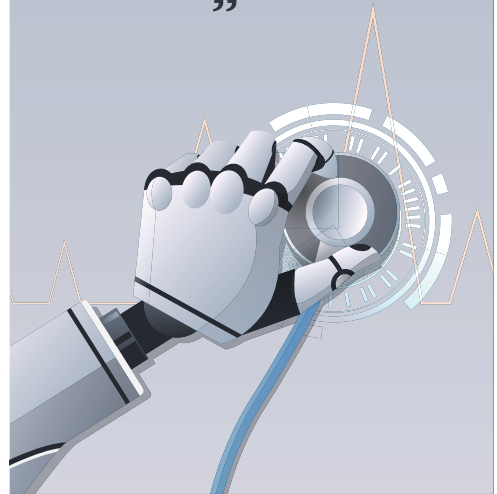
최근 딜로이트 서베이에 대한 소비자 및 공급자의 응답을 보면 이들이 새로운 치료 모델 및 지원 기술로의 전환에 대해 지지하고 있음을 알 수 있다.²⁰

- 소비자의 72%는 자신의 개인 건강과 웰빙 요구 및 목표를 이해하고 있으며, 의사의 60%는 예방 의학 및 웰빙으로의 전환을 우선시 하는 것으로 나타났다.
- 소비자의 75%는 치료 및 건강 목표에 대해 의료진과 협력하기를 원하고 있다.
- 소비자의 60%가 건강 관련 가상 기술을 통해 개인 건강 데이터를 공유하는 것에 거부감이 없고, 의사의 85%는 근본적인 상호 운용성과 데이터 공유가 향후 표준 관행이 될 것이라고 믿고 있다.

치료 모델의 전환은 빠르게 진행되지 않을 뿐 아니라 쉽게 달성할 수 있는 과정이 아니다. 일반적으로 다년간의 다단계적 접근 방식이 필요한데, 이는 조직의 리더가 헬스케어 서비스 미래 모델을 정의하고, 기업의 현재 상태와 원하는 미래 모습 간의 차이를 평가하며, 투자 계획의 순서와 우선 순위를 정하고, 각각

의 이니셔티브를 개발, 구현, 모니터링 및 측정하는 방식으로 이루어진다. 또한 새로운 치료 모델로의 전환에 대해 압박을 느끼는 의료진은 팬데믹 동안 비필수적 수술이나 시술이 연기/취소 됨에 따라 재무적으로 어려움을 겪게 되는 등 비용이 전환 과정을 지체시키는 요소가 되기도 한다. 잠재적인 어려움에도 불구하고, 의료진이 팬데믹 양상 속에서도 번창하기를 원한다면 새로운 치료 모델을 채택해야 할 필요성은 더욱 커지게 될 것이다.

“
잠재적인 어려움에도 불구하고, 의료진이 팬데믹 양상 속에서도 번창하기를 원한다면 새로운 치료 모델을 채택해야 할 필요성은 더욱 커지게 될 것이다.”



디지털 전환과 상호 운용이 가능한 데이터

지난 2020년 COVID-19은 헬스케어 산업의 디지털 혁신의 동인 및 촉매로 작용하였다. 동시에 팬데믹으로 인해 헬스케어에 대한 수요와 헬스케어 산업 근로자 및 기타 자원 공급 간의 격차가 벌어지게 되었으며, 이해관계자 사이에서 이러한 격차를 해소하기 위해 디지털 기술의 도입을 확대하는 것이 매우 중요하다는 인식이 확고해졌다.²¹ 이로 인해 수년간 소요되었던 디지털 사업들은 단 몇 주 혹은 몇 개월 만에 그 결실을 보게 되었다.

오늘날의 헬스케어 기업들은 실시간의 스마트 디지털 헬스케어를 가능하게 해주는 클라우드 컴퓨팅과 데이터, 분석 기술을 활용한 헬스 IT 시스템으로의 전환을 진행하고 있다. 이들은 고객의 믿음과 행동 양식을 형성하기 위해 딥러닝 역량, '올웨이즈 온(always on)' 바이오 센서, 행동 양식 조사 등을 통한 상호 운영이 가능한 데이터와 플랫폼을 활용하고 있다. 뿐만 아니라 개인 처방, 실시간 관리, 행동 양식의 변화를 실현하는 기타 가상 의료, AI, 기타 기술을 적용하고 있다.

COVID-19은 헬스케어 산업 생태계 전반의 디지털 도입과 전환을 얼마나 놀라운 속도로 변화시켰는가? 최근 딜로이트는 일반적으로 행해왔던 디지털 기술 도입과 팬데믹에 대응하여 발생한 디지털 기술 도입에 대해 조사하기 위해 유럽연합(EU) 내 여러 국가의 1,800명에 달하는 의사와 간호사에 대한 서베이 및 주요 헬스케어 산업 이해관계자에 대한 인터뷰를 진행하였다.²² 전반적으로 거의 65%에 달하는 서베이 응답자들은 본인이 속한 조직이 의료진이 일하는 방식에 대한 지원을 위해 디지털 기술 도입을 확대하였다고 응답하였다. 비슷한 수치의(64.3%) 응답자들은 소속 조직이 가상 지원 및 환자와의 소통을 위해 디지털 기술 도입을 확대하였다고 응답했다.²³

다른 서베이와 인터뷰 결과에서는 도입한 디지털 기술의 종류가 국가별로 다양하게 나타났다. 유럽연합 내에서 주로 활용되는 기술은 전자 건강 기록(Electronic Health Records, EHRs)과 전자 처방전(e-

prescribing)이었다.²⁴ 서베이 응답자들은 헬스케어 산업의 관료적인 문화, 기술에 지불하는 비용, 알맞은 기술을 찾는 것이 디지털 전환과 관련된 3가지 주요 어려움이라고 밝혔다.²⁵ 디지털 기술을 사용하기 위한 종사자 교육이 부족한 것 또한 난관 중 하나였다.²⁶

클라우드 컴퓨팅, AI, 원격 진료 3가지의 기술은 전세계 헬스케어 산업의 디지털 전환에서 매우 핵심적인 역할을 맡고 있다.

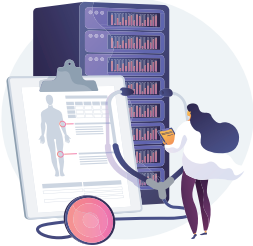
☑ 중국에서는 빅테크의 개입이 헬스케어 산업의 디지털화를 촉진했다

중국 정부는 기초 의료 사업이 일반 국민들에게 보다 편리하고, 접근하기 좋고, 도움이 될 수 있도록 원격의료(telehealth), 모바일 기술, 기타 디지털 기술의 활용을 양성하고 있다. 디지털 의료 플랫폼, 온라인 의료 상담, 스마트 병원, 건강 관리, 빅데이터 및 분석 등이 그 예시이다. 더불어 중국 빅테크 기업들은 COVID-19 팬데믹에 대응하여 헬스케어 산업의 디지털화를 촉진하고 있다. 2020년 한해 동안 이들은 다음과 같은 활동을 전개하였다.

- **알리바바(Alibaba)**는 만성 질환에 대한 약품을 배달하는 온라인 클리닉 서비스를, 96%의 정확도로 20초 내에 코로나 바이러스에 감염된 폐의 이미지를 식별하는 AI 알고리즘을 도입하였다.²⁷
- **위챗(WeChat)**은 의료진 인구, 전염병 실시간 수치, 발열 외래 환자 수를 나타내는 국가 실시간 전염병 현황 페이지를 도입하였다.²⁸
- **텐센트(Tencent)**는 의심 증상을 보이는 사용자들이 의료 지침을 받을 수 있도록 도와주는 AI 기반의 자가 진단 시스템을 도입하였다. 또한 텐센트는 변이바이러스 예측, 항바이러스 약제 선별, 백신 연구에 활용할 수 있도록 클라우드 컴퓨팅, AI, 빅데이터 역량을 무료로 개방하였다.²⁹

클라우드 컴퓨팅

다수의 헬스케어 기관은 팬데믹에서 벗어날 때쯤 막대한 비용의 압박에 직면할 것으로 보인다. 팬데믹과 관련하여 예상하지 못한 운영 비용(개인 보호 장비(PPE), 공기 순환기, 치료제 등)의 발생과 연기되거나 취소된 수술, 진단 일정 등으로 인한 상당한 손실로 인해 병원이나 의료 업계 운영진들은 효율성을 높이는 동시에 비용을 절감하는 방안을 찾으려 하고 있다. 주된 기회는 주로 구식의 물리적 데이터 센터에서 클라우드로 컴퓨터 운영 체계를 이관하는 속도를 높임으로써 사업과 기술 인프라를 개선하는 데 있다.



클라우드 컴퓨팅 기술은 효율적이고 집약적인 방식으로 데이터를 처리하고 전달할 수 있는 점과 데이터를 통해 유의미한 정보를 도출할 수 있다는 점에서

헬스케어 시스템의 IT 인프라를 개선하고 비용을 절감하는 방안의 하나로 여겨지고 있다. 클라우드를 통해 헬스케어 기관들은 각 자원들이 발휘할 수 있는 역량과는 상관없이 기관이 직접 하드웨어, 소프트웨어, 직원들을 유지하고 관리하는 매우 중앙집중적인 방식에서 벗어나 실제로 사용하는 저장공간, 어플리케이션(서비스로서의 소프트웨어), 또는 인프라 서비스에 대해 클라우드 서비스 제공자에게 비용을 지불하는 실시간의 사용하기 쉬우며 데이터에 대한 원거리 접근성을 갖게 되는 분권화된 접근법을 취할 수 있게 된다.³⁰

이미 클라우드 도입이 빨라지고 있다는 증거가 나타나고 있다. 클라우드에 대한 지출은 2020년 2분기에 전년 동기 대비 11% 증가하였다.³¹ 대다수의 중대형 기관은 적어도 초기 수준의 클라우드 전략을 보유하고 있으며, 일부는 이미 적절한 도입 수순을 밟고 있다. 해당 기관들은 클라우드 공급자를 선정하였으며, 어떠한 데이터와 작업을 옮길 것인지 결정하였고, 상호운용성과

관련된 쟁점을 식별하고 이해할 수 있게 되었다.

이제 병원과 헬스케어 시스템은 클라우드 전략을 실행해야 한다. 초기 단계에는 EHR의 이전, 원격 진료 및 원격 근무 도입, 진단 시 다양한 기기 활용 등에 초점을 맞출 것으로 보인다. 우리는 원격 콜센터, EHR을 통한 화상/원격 진료 도입, 의료 산업의 육성을 위한 IT 인프라 도입 및 관리를 위해 적합한 기기, 소프트웨어, 및 기술 환경 설정 등의 전환 활동이 그 뒤를 이을 것으로 예상된다.³²

반복적인 사이버 범죄의 표적이 되어 온 헬스케어 기관들에게 사이버 보안은 언제나 매우 중요한 문제였으며, 이는 지속적으로 클라우드 사업자 및 그 고객에게 문제점으로 다가올 것이다. 팬데믹으로 인해 수많은 근로자가 원격 근무를 실행하고 있으며, 원격의료 및 기타 가상 기술을 사용하는 의료진 및 환자의 수가 증가함에 따라 의료기관들은 보다 산재하게 된 네트워크 내에서 보안에 접근하는 방식을 바꾸어야 할 필요가 있게 되었다.³³ 다행히도 주요 클라우드 사업자들은 굉장히 큰 규모에다 매우 정교한 사이버 보안 정책을 보유하고 있으며, 클라우드 내의 보안은 고객의 의무이지만 클라우드 자체의 보안은 서비스 제공자의 의무라는 인식 하에 고객의 데이터와 운영체계를 보호하는 의무를 클라우드 사업자와 고객이 공유하는 것이 일반적이다.

보안은 새로운 인력과 업무 공간을 관리하는 것에 국한되지 않는다. 클라우드 마이그레이션을 진행한 기관들은 특히 코어 인프라와 어플리케이션 개발에 있어 새로운 업무 방식을 찾아야 하며, 이를 통해 성장을 억제하는 문제점을 제거하고, 빠르게 새로운 것을 도입해야 한다.³⁴ 모든 다른 신기술과 마찬가지로 대규모로 빠르게 기술을 도입하는 것은 초기 단계에서 어려울 수 있다.

그러나 클라우드 시스템을 갖춘 병원과 의료 시스템은 반복적인 업무의 제거, 데이터와 관련된 인사이트 개선, 데이터 통제 능력의 향상 등 상당한 이점을 보고 있다. 뿐만 아니라 보다 유연한 IT 자원 활용 모델을 구축하고 비용을 효율적으로 통제할 수 있게 되었다.³⁵

인공지능

인공지능은 점차 헬스케어 산업을 견인하고 있다. 초기에는 수작업을 자동화하는 것에 활용도가 집중되었지만, 팬데믹으로 인해 복잡한 의료/비의료 관련 문제점들을 해결하기 위해 인공지능을 비롯한 기타 디지털 기술 활용의 기회가 펼쳐지게 되었다.³⁶

인공지능은 알고리즘과 머신러닝을 활용하여 데이터를 분석하고 해석하며, 개인화된 경험을 제공하고, 반복적이며 소모적인 의료진의 업무를 자동화했다. 이러한 기능은 관리 직원 및 의료진 모두의 의사결정과 관련된 업무의 가상화를 가능하게 하며, 관리적인 업무에 소모되는 시간을 단축시키는 한편 인간이 보다 어렵고 영향력 있는 업무와 의료 서비스에 집중할 수 있도록 해준다.³⁷ 예를 들면, 인공지능 기반의 솔루션은 병원 및 의료 시스템에 산재하는 대규모의 조직적인 혹은 비조직적인 의료 데이터를 활용하여 진단 및 처방 과정의 능력을 향상할 수 있다. 이를 통해 의사결정을 내려야 하는 의료진은 개인적 경험에 기반하여 수정 및 활용이 가능한 실시간의 데이터 기반 인사이트를 활용할 수 있다.³⁸

뿐만 아니라 인공지능 기반의 솔루션을 통해 의료진 수, 활용 가능한 인력의 수, 인력의 역량 및 필요한 특정 의료 기기 등과 같은 요소들을 고려하여 팬데믹 발발 이후 의료 시스템에서 주요 문제점으로 부상한 의료진 교대 근무를 정확하게 계획하는 것에 도움을 주고 있다. 인공지능은 규칙에 의존한 기존의 의료진 의사결정 시스템이 적발하지 못하는 약물의 문제점을 식별하고 의료진 번아웃의 요인 중 하나인 비상상황에 대한 피로도 와 오진율을 줄임으로써 환자와 관련된 위험을 줄일 수 있다.

인공지능의 신속한 대량 정보 평가를 통해 병원 및 의료기관 기획 업무 수행자들의 성과 최적화, 생산성 향상, 자원 활용 개선이 가능해지며 결과적으로 시간과 비용의 효율성이 나타나게 된다. 더불어 인공지능을 활용한 솔루션을 통해 데이터 기반의 의사결정을 위해 필요한 전반적인 청사진을 도출함으로써 인사이트 창출 과정이 더욱 빠르고 강력해질 수 있다. 마지막으로 인공지

능은 가상 비서를 통해 환자와의 의사소통을 제공함으로써 개인화된 경험을 제공하도록 해 준다.

헬스케어 산업의 인공지능 활용은 분야에 따라 다르게 나타난다(그림 3 참고).

500만명에 가까운 인구가 만성 질환을 보유한 칠레에서는,³⁹ 건강관리 기업인 AccuHealth가 인공지능을 활용한 실시간의 원격 모니터링을 통해 신속한 처리가 필요한 고위험에 놓인 개인들을 찾아낸다. 이를 통해 헬스케어는 건강진단이 반드시 필요한 개인에 집중할 수 있게 되고, 관리 인력에 소모되는 비용과 노력을 줄일 수 있다.⁴⁰

이스라엘의 대형 병원인 Sheba Medical Center의 경우, 방사선과 전문의에게 가장 중요한 업무를 우선순위로 하는 인공지능 기반의 업무의 질 향상 시스템을 통한 효율성 증대로 인해 치료 시간을 단축하고 진단의 정확성을 높였다.⁴¹ 또한 시간 준수가 매우 중요하고 생명이 위협 받는 상황에 놓이는 의료진은 기술 스타트업인 Aidoc과의 협업을 통해 뇌, 목, 흉부, 복부 영상 처리를 통한 신속한 진단의 수혜를 보고 있다.⁴² Aidoc의 솔루션은 96%의 정확도로, 치명적인 상태를 진단하기 위해 소요되는 시간을 32% 단축하였다.⁴³

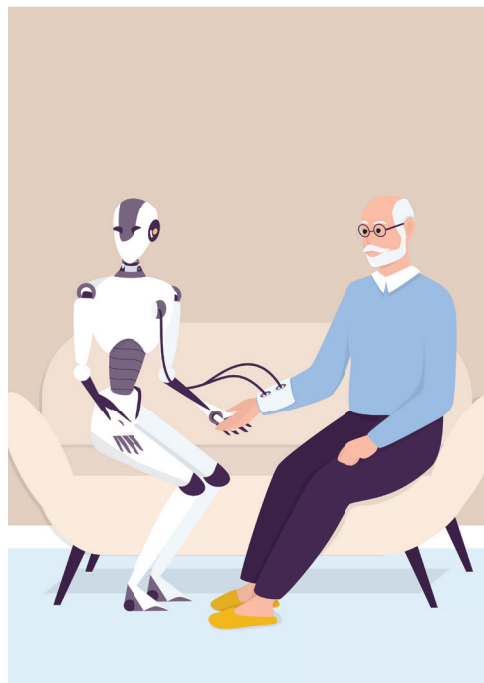
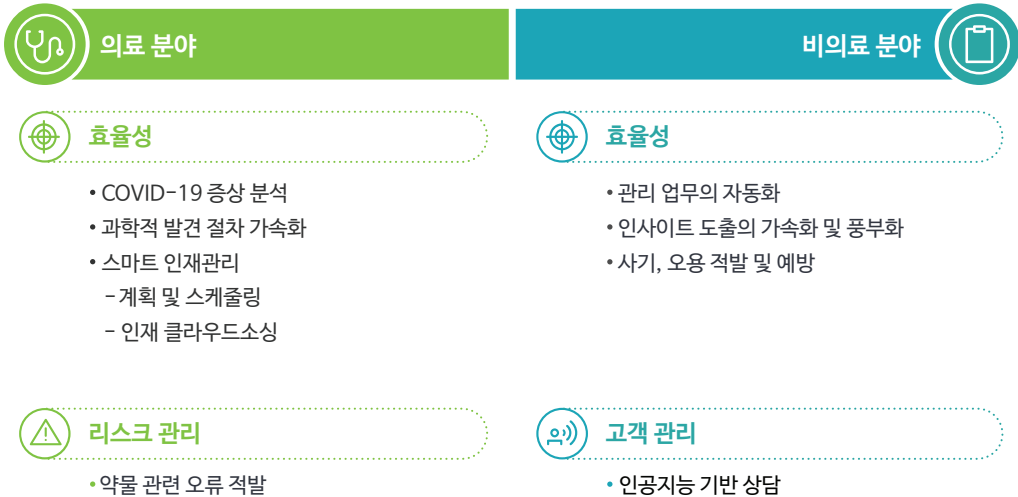


그림 3

분야에 따른 헬스케어 산업에서의 인공지능 활용



출처: Kumar Chebrolu, Dan Ressler, and Hemnabh Varia, 헬스케어 산업에서의 스마트한 인공지능 활용: 환자 관리 및 비즈니스 활동과 관련된 기회 잡기, 딜로이트 인사이트, 2020.10.22

미국에 기반을 둔 보험사 Anthem은 증상 확인, 개인화된 활동 기능, 개인화된 의료 정보 및 가상의 의료 서비스에 접근할 수 있는 '시드니 케어(Sydney Care)'라고 불리는 디지털 어플리케이션(앱)을 도입하였다. 이 앱은 고객과 가상의 기초 의료 서비스 제공자를 연결해주며, 사용자들이 COVID-19 자가진단을 할 수 있도록 도와준다.⁴⁴

많은 국가가 영상 진단에 인공지능을 활용하는 것을 연구하고 있다. 한국 서울에 위치한 강남 세브란스 병원은 인공지능이 진단의 정확성을 높일 수 있는가를 확인하기 위해 삼성의 S-Detect(흉부 병변의 초음파 이미지를 분석하고 정형화된 보고서와 질병 분류를 제공함)를 테스트했다. 4년이나 그 이하의 경험을 보유한 의사들은 이 소프트웨어를 통해 진단의 정확성을 83%~87%까지 향상했다.⁴⁵

인공지능은 이미 헬스케어 산업의 다양한 부문에서 효율성을 증대하고 있다. 시간이 지남에 따라 이는 의료 활동 및 기타 활용 부문에 필수적인 요소가 될 것이며, 보다 통찰력있고 효율적인 의료 활동을 가능하게 해 줄

것이다. 인공지능 도입에 적극적인 기업들은 비용 절감을 통한 즉각적인 투자 효과를 얻게 될 것이며, 경쟁 우위를 점하게 될 것이다.⁴⁶

가상의료

COVID-19 이전에 딜로이트는 가상 의료가 향후 3-4년 이후에나 펼쳐질 것으로 예상하였다. 딜로이트의 서베이에 따르면, 소비자들은 가상 의료에 대해 수용하는 태도를 보였으나, 의료진들은 좀 더 회의적인 것으로 드러났다. 그러나 바이러스가 전파되고 안전에 대한 우려가 증가하면서 가상 환경에서의 접촉이 필수가 되었다. 원격의료 기술은 마치 하루아침에 의료 행위에서 매우 필수적인 요소로 자리잡은 모양이 됐고, COVID-19 봉쇄로 대면 진료 예약이 불가능해진 자택 격리 상황에서도 의료진과 환자들이 화상전화, 전화 통화, 문자, 이메일을 통해 소통할 수 있게 되었다. 비슷하게, 규제 기관과 의료보험 제도 변화가 뒷받침하는 원격의료, 원격처방 및 가정에서의 가상 병원 프로그램

을 통해 의료 행위가 지속될 수 있었다.

딜로이트 서베이에 따르면, 대다수의 소비자들은 가상 진료에 만족하고 있으며, 이러한 방식의 의료 서비스를 다시 이용할 것이라고 밝혔다. 또 가상 진료는 제공자와 소비자 모두에게 진료에 수반되는 비용을 감축하는 효과를 가져다 줄 수 있다. 소비자와 의료 시스템이 가상 의료의 편리함과 효율성을 맞본 상황에서 다시 예전으로 돌아가기는 어려울 것이다. 우리는 팬데믹이 지나가고 난 후 다양한 방식의 의료 행위가 나타날 것으로 보고 있다.⁴⁷

최근 가상 진료의 급부상은 업계 내 이해관계자들로 하여금 대면으로 전개되는 질병 분류, 치료제 선정, 진단, 병원 내외부의 가상 진료 예약에 대한 대체안이나

보조안으로써의 현재의 역할을 의료 서비스 모델을 재구성하는 보다 확장된 디지털화된 미래 지향적인 역할로 재조명하게 하였다. 다만 가상 의료가 가지고 있는 잠재된 힘에 대한 의구심은 남아 있다(그림 4).

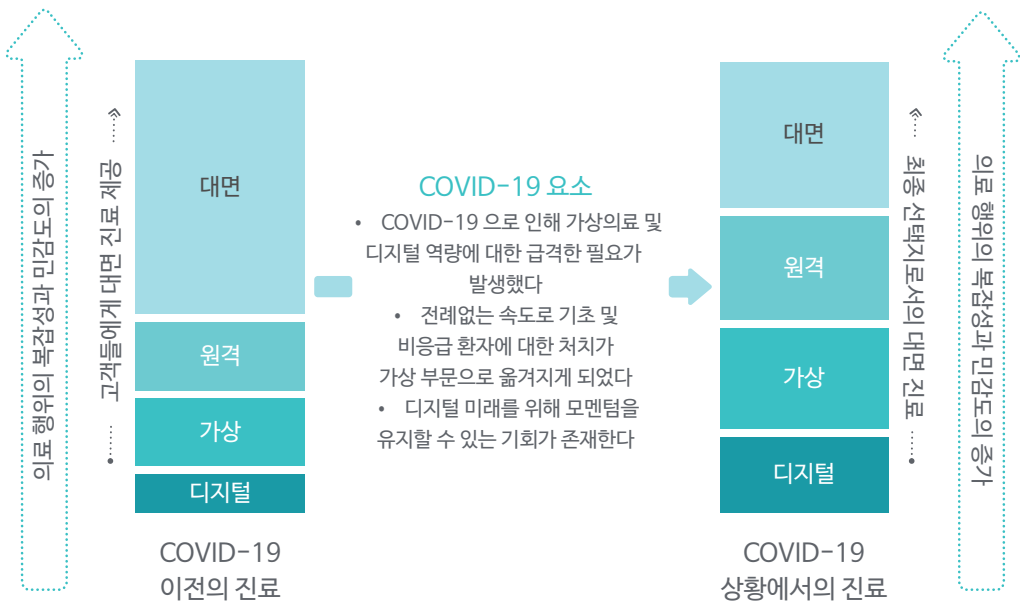
팬데믹이 완화하고 백신이 널리 보급되어 환자들이 대면 의료에 대해 안전함을 느끼게 되는 순간 가상 의료는 약간 후퇴할 수도 있을 것으로 보인다.

가상 진료는 대면 진료에 비해 복잡한 진단이나 치료법에 대한 설명이 필요한 경우가 존재하기 때문에 언제나 좋은 대안이 되는 것은 아니다.⁴⁸ 하지만 팬데믹이 지나간 이후에 가상 진료가 다양한 의료 활동에서 새로운 노멀로 자리잡을 것으로 보이는 신호들이 나타나고 있다.⁴⁹

그림 3

분야에 따른 헬스케어 산업에서의 인공지능 활용

COVID-19이 지나간 이후 가상 의료 도입이 지속될 것인가에 대해 많은 이들이 회의적인 시선을 갖고 있다. 새로운 현실에서 지속적인 가상 의료의 활용은 COVID-19 이전의 상황과 발발 이후 상황이란 스펙트럼 사이에 안착할 것으로 보인다.



일부 기관들은 현재의 모멘텀을 유지하고 적극적인 혁신을 추구하는 한편 일부는 이를 따르기만 할 것이다. 각 기관은 스펙트럼의 어느 부문에서 역량을 나타낼 것인지 결정하고, 해당 분야에서 우위를 점하기 위한 전략을 세워야 한다.

출처: 딜로이트 분석

COVID-19는 가상 의료를 우리 의료 시스템에 널리 활용하여 환자의 필요를 충족시킬 수 있도록 규제적, 재무적, 행동적 제약을 무너뜨리는 데 도움이 되었다.⁵⁰ 의료기관들은 가상의 도구들을 통해 팬데믹 이후의 환경에서 어떻게 의료 활동이 관리되고 서비스가 전개될 수 있는가를 보여주기 위해 보다 상세한 활용 예시를 개발해야 한다.

☑ 일본에서는 드디어 가상 진료가 각광받기 시작했다

일본에서는 2018년부터 의료진 및 환자들이 가상 진료를 활용할 수 있었음에도 불구하고, 규제 기관에서 가상 진료를 차선책으로 제한하고 특정 질병에 대해서는 추가 대면 진료를 요구했기 때문에 이 기술이 널리 활용되지 못했다. 팬데믹과 관련된 의료 자원의 부족으로 인해 정부는 일시적으로 이 제한을 완화하고, 초진부터 가상 진료를 허용했다. 현재 정부가 이러한 변화를 영구적인 것으로 만들기 위해 노력하고 있으며, 기업들은 의료진과 대중의 주목을 받기 시작하는 플랫폼 서비스를 제공하고 있다.

디지털 전환과 강력한(혹은 근본적인) 상호 운용이 가능한 데이터의 결합

디지털 전환은 환자, 의료진 및 의료 시스템에 매우 중요한 이익을 가져다줄 수 있으며(그림 5), 특히 디지털 전환과 강력한 상호 운용이 가능한 데이터 및 통찰력과 결합하였을 때 이익이 극대화된다.

데이터 상호운용성은 서로 다른 정보 시스템, 기기, 애플리케이션이 조직, 지역, 국가 내에서 혹은 상호간에 데이터를 정해진 표준 방식으로 접근, 교환, 통합, 및 협력하여 사용이 가능하게 한다.⁵¹ 이는 제약 없는 의료 시스템을 구성하는 필수적인 요소이며, 정보의 적시성 및 원활한 현대성을 제공하고, 독특한 인사이트

를 창출하기 위해 진보된 분석을 활용하며 전 세계적으로 개인과 집단의 건강 상태를 최적화할 수 있게 해준다.⁵²

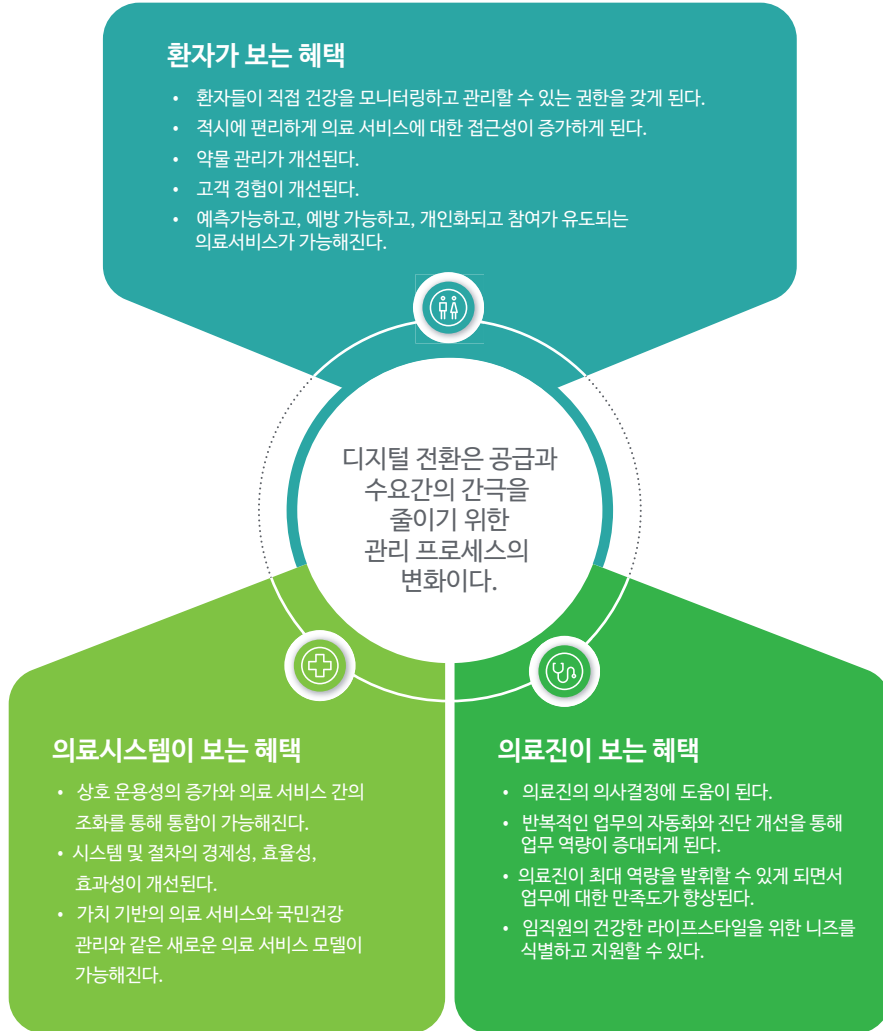
강력한 데이터 상호 운용성은 환자 대상의 프로그램 및 관련된 기술을 사용하기 위해 의료진, 보험사, 그리고 기타 이해관계자가 갖추어야 하는 기본적인 역량이다. 올바르게 도입된다면, 이는 의료 서비스의 근본적인 개선, 환자의 자율권 향상,⁵³ 견고한 투자수익(ROI)을 가져다 줄 수 있을 것이다. 이는 다음을 통해 이루어진다:

- 품질 보고, 사전 승인과 같은 수동화된 업무를 기술이 대체하거나 최적화하게 되면서 **관리 비용이 감소**하게 될 것이다.
- 의료 서비스 제공자들이 가상 환경을 포함한 통합 의료 서비스 모델을 통해 보다 **효율적으로** 환자를 관리하게 됨에 따라 **의료 서비스의 효율성이 향상**될 것이다.
- 낮은 단가와 활용률을 위해 기술을 활용하는 보다 **효율적이고 효과적인** 의료진 관리 시스템을 통해 **의료 서비스의 전체 비용이 감소**하게 될 것이다.
- 환자 경험 개선, 효율적인 환자 관리, 품질 및 성과 목표를 달성할 수 있는 능력의 **개선**을 통한 수익 및 **성장률이 증가**하게 될 것이다.⁵⁴



그림 5

디지털 전환의 이점



출처: 딜로이트, 유럽 헬스케어의 미래 형성, 2020.09

강력한 데이터 상호 운용성의 예로 핀란드의 Kanta Services를 들 수 있다. 2010년 국가 의료 기반과 기록 보관을 위해 설치된 Kanta Services는 환자의 전자 기록, 전자 처방전, 영상물 및 기타 검진 데이터, 사회 보장 서비스 전자 기록, 개인 건강 및 라이프스타일 데이터를 보유하고 있다. 기록은 언제나 최신 상태를 유지하며 전국의 의료진에게 개방되어 있고, 실시간으로 정보 추가가 가능하다. 환자들은 자신의 기록 흐름에 대해

통제권을 가지고 있고 자신의 모든 건강 기록에 대한 열람이 가능하며, 온라인 서비스를 통해 반복적으로 처방전을 요청할 수 있다. 환자 데이터 저장소를 통해 환자의 전자 데이터를 중앙시스템에 보관하고, 데이터의 활발한 사용과 저장 가능하며, 이는 의료 서비스 제공자 간 정보를 교류하는 데 핵심적인 역할을 한다.⁵⁵ Kanta Services에서는 견고한 보안이 이루어지고 있으며 관련 법규도 이행되고 있다.⁵⁶

입법 자금 지원, 협력 관계 체결 등을 통한 정부의 개입과 지원은 개별국가, 지역 그리고 전 세계적으로 데이터 상호 운용성을 확장하기 위해 필수적이다. 에스토니아, 네덜란드, 오스트레일리아의 국가 건강 정보 기술 플랫폼은 환자가 자신의 의료 정보에 대한 통제권을 갖는 것과 의료 서비스 제공자 간 상호 안전한 데이터 교환을 위한 기반을 구축하였다.⁵⁷ 상호 운용성을 뒷받침하기 위해, 3개국 모두는 각 환자, 의료진, 의료기관에 고유의 아이디(ID)를 부여하고 엄격한 인증 방법을 수반하는 시스템을 도입하였다.⁵⁸ 더불어, 이들 국가는 개인정보 보호와 데이터 보안을 위한 법률적, 기술적 장치를 마련했다. 국가 네트워크와 연결하기 전, 의료 서비스 제공자들은 자신들의 IT시스템이 기술 및 보안 요건을 충족한다는 것을 증명할 수 있어야 한다. 소비자들은 특정 의료 서비스 제공자에게 데이터에 대한 접근/제한을 통제할 수 있으며, 일부 기록 열람 제한이나 모든 기록을 삭제할 수 있다. 시스템은 접근 기록을 생성하여 고객들로 하여금 누가 기록에 접근하였고 수정을 하였는지 알 수 있게 하였다.⁵⁹

미국에서는 헬스케어 산업 이해관계자 간에 상호 운용성을 가진 데이터 공유를 가능하게 하는 '21세기 치료법(21st Century Cures Act)'과 후속 시행규칙이 제정되고 있다. 2020년 초 미국 보건복지부(HHS) 산하 국가의료정보기술조정국(Office of the National Coordinator for Health IT; ONC-HIT)은 치료법 최종 규칙(Cures Act Final Rule)을 공표하였는데, 여기서 21세기 치료법이 정보 공유를 제한하는 부분에 예외 조항을 마련하였다.

최종 규칙에서는 특히 다음이 강조된다.

- 환자 및 의료진이 건강 정보에 안전한 접근이 가능해졌다
- 환자의 의료 서비스에 대한 선택의 폭을 확장하기 위해 새로운 체계의 의료 생태계를 조성함으로써 혁신과 경쟁 유도
- 개인이 스마트폰 앱을 이용하여 전자 건강 정보에 쉽고 안전하게 접근할 수 있도록 헬스케어 산

업이 표준화된 API를 도입할 것을 촉구

- 환자들이 추가 비용 없이 모든 정형화된/비정형화된 전자 건강 정보에 접속이 가능하도록 하는 조항 포함⁶⁰



팬데믹으로 인해 발생한 공공 보건의 위협에 대응하기 위해 지난 10월 ONC는 정보 제한 및 인증서 요건을 충족하고 유지하기 위해 필요한 특정 요구 조항들을 충족시키기 위한 이행 시기와 일정을 연장시키는 조항을 추가하였다.⁶¹

혁신과 발견을 유도하기 위해 필요한 상호 운용 가능한 데이터 플랫폼을 개발하기 위해 개인이 데이터를 공유하고자 하는 의지가 중요하다. 캐나다 국민이 개인의 건강 정보를 공유하고, 캐나다 헬스케어 업계에서 디지털 솔루션 도입 확대를 통해 국민의 건강 상태를 모니터링하고 개선할 수 있는 매우 중요한 기회가 생겨나고 있다. 기초적인 데이터 수집 역량은 아직 초기 상태이지만, 성숙을 위한 다음 단계는 이를 통해 의료 서비스를 개선하고 선제적인 건강 및 라이프스타일 관리를 촉진하는 목표를 바탕으로 의료/비의료 데이터의 통합과 상호 운용성을 포함하고 있다.⁶²

가속화 요인이 된 COVID-19을 통해 정보를 공유하고자 하는 의지를 가진 정부, 의료 기관, 고객 간의 융합은 건강 데이터의 상호 운용성이 향상되고 있다. 다만 아직 데이터 소유권에 대한 문제가 남아있다. 미국의 경우, 데이터는 환자의 소유이다. 다른 국가의 경우 이는 정부나 의료 기관이 소유한다. 개인정보 보호와 데이터 보안과 관련된 글로벌 지표를 세우기 위한 기준 기관의 개입이 이와 관련된 우려를 감소시켜줄 것이다.

사회경제적 변화

건강 상태의 일부만이 행동 및 선택에 따라 달라진다.⁶³ 건강 상태의 최대 80%는 사회, 경제 및 환경적 요인의 영향을 받는다는 연구 결과가 있는데,⁶⁴ 건강의 사회적 결정 요인에는 물리적 환경, 식품, 인프라, 경제, 부(wealth), 고용, 사회적 관계 및 안전이 포함된다.⁶⁵ 소비자 및 지역사회 중 빈곤 인구 증가에 따라 건강 불평등이 발생하고 있다. 건강 불평등은 구조적인 기회의 차이를 일컫는 것으로, 불공평하며 피할 수 없는 건강 상태의 차이를 가져온다.⁶⁶

이미 당뇨, 심장병, 정신건강 문제 등 대부분의 질병에서 인종 및 소득에 따른 격차가 극명하게 나타나고 있다. 작금의 COVID-19은 의료 형평성 문제를 부각시켰으며, 인종차별이 개인 및 지역사회의 건강과 복지에 미치는 심각한 영향을 확대시키고 있다. 여러 연구는 COVID-19가 저소득 인구 및 인종 집단에 불균형하게 영향을 미쳤음을 보여주었다.⁶⁷

- 미국 사례에 따르면, 인종 집단 중 흑인의 COVID-19 관련 입원율이 10만명당 465명으로 백인(10만명 당 123명)의 4배에 달했다.⁶⁸
- 한 지역사회에서는 흑인 주민이 COVID-19에 감염될 가능성이 백인 주민보다 3배 가량 높았고 이로 인해 사망할 확률은 2배 이상이었다.⁶⁹ 흑인은 일선에서 수행되는 필수적인 업무에 고용될 가능성이 높으며, 만성질환에 대한 부담도 더 높았다. COVID-19에 감염된 흑인은 치명률도 더 높는데, 이는 검사 및 치료가 지연되거나 의료 접근성이 떨어지기 때문이다.⁷⁰
- 미국 히스패닉계 가계의 60%, 흑인 가계의 44%가 COVID-19에 따른 실업 또는 임금 하락을 겪은 반면 백인은 38%만이 이를 경험했다.⁷¹

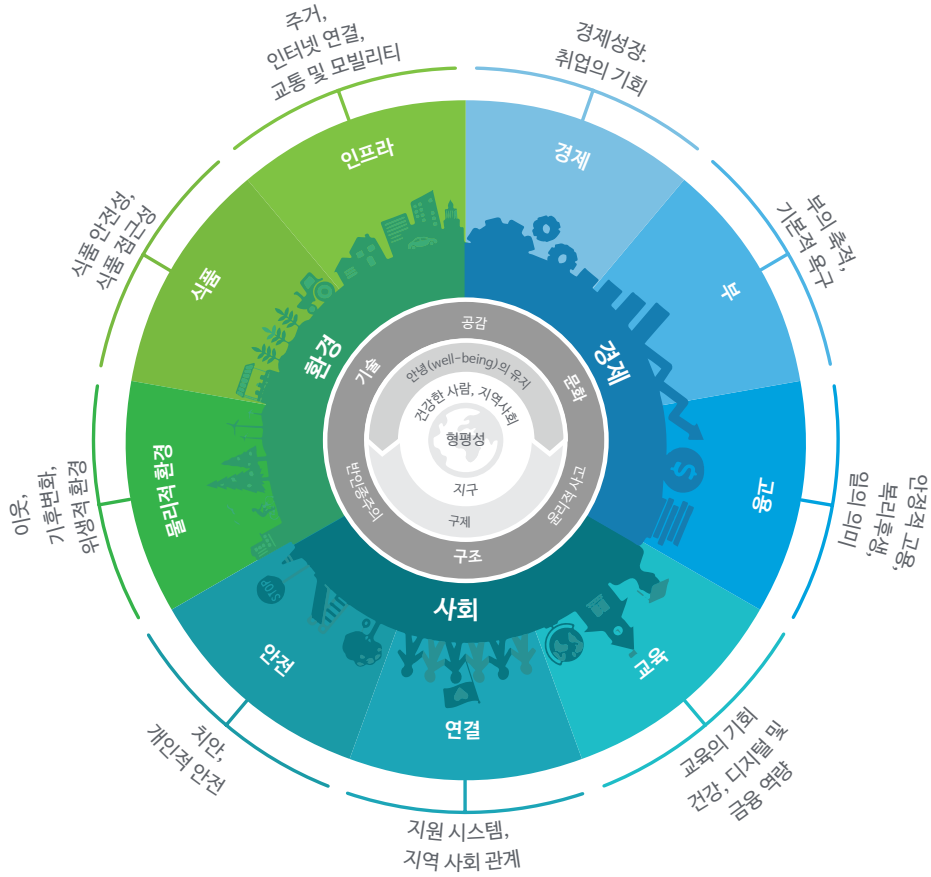
미국 비백인 인종 집단의 높은 COVID-19 치명률과 COVID-19 팬데믹이 다른 국가 저소득 계층의 건강 및 경제에 미치는 영향은 여러 시장에서 의료서비

스 접근성 문제가 광범위하게 고착화되어 있음을 보여준다.⁷² 예를 들어 COVID-19는 중국 계층형 의료 시스템의 역량과 기능 문제를 드러냈는데, 여기에는 3급 병원의 제한적인 입원 환자 수용력, 2급 이하 병원의 진단·치료 역량 및 인프라 부족 문제가 포함된다.⁷³ 또한, 팬데믹으로 의료 시스템이 낙후된 아프리카 및 기타 지역의 백신 접종 프로그램도 제대로 가동되지 못하였다. UN은 이로 인해 말라리아, 결핵, 홍역 등 예방 가능한 질병으로 인한 위험에 45개국 8,000만명의 어린이들이 노출될 수 있음을 경고했다.⁷⁴ 또한 세계은행(World Bank) 2020년 글로벌 경제전망 보고서는 기본 시나리오 하에서 COVID-19가 7,100만명의 사람들을 추가로 극빈층으로 만들 것이며, 부정적 시나리오에서는 1억명의 사람들이 극빈층이 될 것으로 추정한다. 이미 빈곤율이 높은 남아시아와 사하라 사막 이남 아프리카 지역은 가장 많은 부정적 영향을 받는 국가가 될 것으로 보인다.⁷⁵



그림 5

의료 형평성 프레임워크



출처: 딜로이트 분석

더욱 공평한 의료를 위해 헬스케어 업계 이해관계자가 할 수 있는 일은 무엇일까? 점점 더 많은 전문협회, 헬스케어 조직, 임상 및 비임상 이해관계자들의 지역사회 중심 생태계 등이 소셜미디어와 공적 플랫폼을 통해 인종주의가 보건 상황에 미치는 영향을 지적하고 있다.⁷⁶ 또 다른 접근법으로는 인종 및 경제적 격차의 영향을 정량화한 다음 상황 개선을 위한 선제적, 조직적 전략을 설계하는 것이 있다. 이 과정은 형평성을 중심에 두고 확장해 나가는 것에서 시작된다. 딜로이트의 의료 형평성 프레임워크(그림 6)는 이 작업의 기초가 무엇인지 간략히 소개하고 광범위한 목표 달성을 위해 해결해야 할 과제와 관련 기회를 구체적으로 설명한다.⁷⁷

일부 사람들은 타인에 비해 훨씬 큰 의료 격차로 인해 고통받고 있다. 조직에서부터 지역사회, 지방 및 국가에 이르기까지 모든 단계에서의 불평등을 키우는 정책이 구조적 불평등의 주요인이 된다.⁷⁸ 하지만 이러한 불평등은 강력한 방법으로 의료 체계를 설계할 수 있는 사회 정책을 통해 완화될 수 있다.⁷⁹ 대표적인 예로, 2021년 3월 중순까지 확정될 것으로 예상되는 중국 정부의 14차 5개년 계획에서는 공공 서비스 분야의 불균등한 자원 분배 문제의 해결과 준비가 미흡한 공중 보건 분야의 비상 대책 메커니즘 보완에 대한 중앙정부의 각별한 관심이 부각될 것으로 보인다.⁸⁰

정신 건강 및 행동 건강의 필수 요소

“
경제 및 사회 정의 위기와 백신 생산 및 유통 불확실성이 겹치면서 팬데믹에 따른 불안, 우울증, 기타 정신적, 행동적 건강 문제가 급증했다.”



경제 및 사회 정의 위기와 백신 생산 및 유통 불확실성이 겹치면서 팬데믹에 따른 불안, 우울증, 기타 정신적, 행동적 건강 문제가 급증했다. 장기화된 고립과 거리두기 조치는 사회적 연결이 정신적, 정서적 행복 뿐만 아니라 신체 건강에도 어떻게 기여하는지 보여주고 있다.⁸¹

고립은 건강 상태에 상당한 영향을 미칠 수 있는데, 외로움의 장기적 영향은 흡연이나 비만으로 발생하는 결과와 유사하다.⁸² 연구에 따르면 타인과 연결되어 있지 않다고 생각하는 사람들은 감기, 우울증, 심장질환, 인지 기능 저하 및 수명 단축 등에 처할 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.⁸³

팬데믹으로 인한 문제의 급증은 글로벌 행동 건강 분야에서 오랜 시간 지속되어 온 문제가 확장된 것이다.

- 4명 중 1명은 생애의 특정 시점에 정신 질환 또는 신경성 질환에 걸릴 것이다.⁸⁴
- 전 세계 인구의 약 10%가 정신, 신경 및 약물 사용 문제를 겪고 있으며⁸⁵, 정신 건강이 신체 건강 악화와 장애의 주요 원인이 되고 있다.⁸⁶
- 치매는 전 세계 5천만 명 이상의 사람들에게 영향을 미치고 있다. 전 세계적인 노인 인구 증가와 치료 방법 부족으로 향후 치매 환자가 크게 늘어날 것으로 예상된다.⁸⁷

건강하지 못한 생활 습관, 사회경제적 요인, 유전적 소인 등으로 정신건강 문제에 대한 국가의 부담이 늘어나고 있다. 한 연구는 우울증 하나만으로 매년 세계 경제에 2,105억 달러의 비용이 발생한다고 추산했다.⁸⁸ 행동 질환에 따른 직간접적 비용은 전세계 GDP의 4%에 달하는 것으로 추정되며,⁸⁹ 암과 당뇨, 호흡기 질환을 합쳤을 때의 부담을 넘어선 상황이다.⁹⁰ 정신건강 문제는 총체적인 대응 실패 문제가 해결되지 않을 경우 2010년부터 2030년까지 세계 경제에 최대 16조 달러 규모의 손실을 발생시킬 수 있다.⁹¹ 그러나 국가들이 현재 정신건강 서비스에 사용하는 금액은 총 의료 지출의 1% 미만에 불과하며,⁹² 세계 의료 인력의 1%만이 정신 건강 분야에 종사하고 있다.⁹³ 한편 공공·민간 의료 사업자 및 사회복지 분야는 정신 및 행동 건강 관련 지원의 수요가 급증하고 있는 가운데 새로운 수준의 이용률과 압력을 경험하고 있다.

전 세계 정부 및 기업에게 정신 및 행동 건강 문제 해결에 대한 필요성은 엄청나다. 보험사 입장에서, 심한 행동 건강 문제는 의료적 관리에 대한 요구와 관련 비용을 발생시키는 가장 큰 원인이 된다. 공공 및 민간 의료 시스템의 의료진에게는 환자의 요구를 해결하고자 하는 임상 및 사업상의 의무가 있다. 기업에게는 행동 건강 문제가 직원의 최상의 업무 능력을 제한하고 극단적인 경우 결근을 유발할 수도 있어 문제가 된다.⁹⁴

안타깝게도 산업 이해관계자들이 광범위한 행동 건강 위기를 해결하기는 어려운 상황이다.

임상 및 과학적 지식 차이. 행동 건강 장애를 이해하기 위한 연구는 아직 초기 단계에 있다. 정의가 잘 되어 있는 질환조차도 분류, 진단 및 치료하기가 어려울 수 있다. 일례로, 연구에 따르면 조울증 환자의 70%는 초반에 잘못된 진단을 받은 것으로 나타났다.⁹⁵

낙인(stigma)과 건강에 대한 사회적 요인. 전 세계적으로 정신 및 행동 건강 문제가 있는 사람들은 신체적 건강 문제에서는 흔히 않은 낙인(stigma)을 경험한다.⁹⁶ 이로 인해 치료법을 찾거나 의사 등과 개인 정보를 공유하려는 의지가 저하될 수 있다. 동시에 영양가 있는 식품에 대한 접근성, 꾸준한 소득, 주거지 등 건강을 위한 사회적 요인의 저하는 질병을 유발하고, 효과적인 치료를 어렵게 하며, 전반적인 건강을 해칠 수 있다.⁹⁷

불충분하고, 접근이 어려우며, 너무 비싼 의료 시스템. 행동 건강 전문가의 부족은 정신 및 행동 건강 문제를 해결하는 데 어려움을 가중시키고 있다. 저소득 국가의 관련 인력 수는 인구 10만명 당 2명 정도로 매우 적다.⁹⁸ 고소득 국가에서도 동일한 문제가 나타난다. 미국에서는 1억명 이상의 인구가 행동 건강 전문가가 부족한 지역으로 지정된 곳에서 살고 있다.⁹⁹ 원격 의료 및 앱을 활용한 행동 의료 지원 접근 방법이 확대되고 있지만, 행동 건강의 진단 및 치료는 더욱 접근이 쉽고 비용이 저렴하며, 기타 의료 및 사회 서비스와 통합되어 운영되어야 한다.

폐쇄적인 의료 데이터 관리. 임상적 의사결정 및 기타 인사이트를 지원하기 위한 행동 건강 정보의 상호 교환이 원활히 이루어지지 않고 있다. 또한, 데이터가 공유되는 경우에도 사용자와 시스템 간에 데이터를 상호 교환할 수 없기 때문에 모든 사용자에게 데이터가 활용될 수 있는 것은 아니다. 마지막으로, 데이터가 이용 가능한 경우에도 낙인(stigma) 문제 때문에 행동 건강 문제가 불충분하게 보고될 가능성이 있다.¹⁰⁰

정신 및 행동 건강 분야에 의미 있고 전반적인 변화를 가져오는 6가지 변동 요인은 다음과 같다. 첫째, 정부의 투자와 고용주의 관심 증대에 따른 문화적, 행동적 변화가 행동 건강 문제와 관련된 낙인을 줄일 것으로 보인다. 둘째, 유전학, 신경과학, 내분비학 및 관련 분야에

서의 발전이 행동 건강과 효과적 치료법에 대한 더욱 완전한 지식을 구축하는 데 영향을 미칠 것이다. 셋째, 가상 진료 도입과 맞춤형 솔루션 제공을 위한 AI 활용으로 소비자의 치료 접근성이 높아질 것이다. 넷째, 의료 시스템 전체적인 데이터 공유로 행동 건강 문제의 선제적 파악이 용이해질 것이다. 다섯째, 상호 교환 가능한 데이터는 더욱 맞춤형 치료를 위한 다양한 데이터 유형이 공유될 수 있도록 할 것이다. 여섯째, 적극적이며 정보로 무장한 소비자들은 행동 건강 전문의와 치료법에 대한 선택권이 더 많아질 것이며, 더욱 품질이 높은 치료 과정을 경험하게 될 것이다.¹⁰¹

일부 의료기술 기업은 이미 다양한 데이터로부터 정보를 수집하고 실행 가능한 인사이트를 도출하는 분석 플랫폼을 개발 중이며, 이를 통해 환자 치료, 의료인력 관리 및 전반적인 정신 및 행동 건강 상태를 개선할 수 있다. Innovacer, VirtualHealth 및 NowPoW 같은 기업은 상호 교환이 가능한 다목적 의료 플랫폼을 통해 행동 건강과 관련된 인구 집단 건강 솔루션을 제공하고 있다.¹⁰² Cerner의 통합 EHR은 환자 건강 데이터와 행동 건강 데이터를 결합하여 실시간 인사이트를 제공하고, Arcadia는 다양한 EHR 공급업체와 호환될 수 있는 행동 건강 솔루션을 제공한다. Optum Performance Analytics는 의료 및 보험 청구 데이터를 건강 지수의 사회적 결정 요인, 행동 데이터 및 환자가 보고한 데이터와 통합한다.¹⁰³

협업



팬데믹이 남긴 것 중 한 가지는 의료 생태계 전반의 협업이 다시 재조명되었다는 점이다. 이미 새로운 관계 패러다임이 임상 혁신을 촉진하고 있으며, 기존 경쟁자 간의 지식 및 자원 공유가 확대되고 신뢰 수준이 높아지고 있다. 새로운 의료 행동, 새로운 비즈니스 및 자금 조달 모델, 더욱 효과적인 이해관계자 간 협업 기회가 창출되었고, 기존 기업 및 신규 진입자의 제품과 서비스의 새로운 조합이 나타나며 기존의 경계는 점점 허물어지거나 사라져갔다.¹⁰⁴

☑ 헬스케어 공급망을 강화하는 '협업'



팬데믹 초기 단계부터 헬스케어 공급망의 불안정성, 전세계적 상호의존성, 충격에 대한 취약성이 적나라하게 드러났다. 문제는 병원과 의료 기관이 인공호흡기 및 의료 장비를 이용할 수 있는지 여부에 국한된 것이 아니었다. 개인 보호 장비(PPE), 의료기기 및 의약품 공급 부족으로 인해 가격 부풀리기, 사기, 저품질 공급업체 등이 생겨났으며, 불안한 시장이 더 복잡해지게 되었다.¹⁰⁵ 의료 서비스 제공자들은 COVID-19 발생이 급증세에서 감소세로 접어들다가도 다시 급증할 가능성이 있기 때문에 2021년에도 계속해서 공급망

문제를 겪게 될 것으로 전망한다. 다행히 의료 서비스 제공자들은 COVID-19로 검출된 제조업체 및 기타 공급업체와의 경험을 통해 협업이 헬스케어 공급망을 어떻게 강화할 수 있는지 직접 학습하게 되었다.

몇 년 동안 헬스케어 공급망은 비용에 최적화되어 있었다. 이러한 과정에서 시스템의 회복력이 상당히 떨어졌으며, 이 사실은 제조업체와 헬스케어 고객이 COVID-19 확진 사례 및 입원에 대응 시 필요한 속도로 역량을 조절할 수 없게 되면서 분명해졌다. 또한, 팬데믹은 병원 및 의료 기관의 재고 관리 방식에 몇 가지 문제가 있음을 부각시켰다. 지난 10년 동안 대부분의 시설은 공급 관리를 위해 "적시 생산 방식(JIT)"을 사용해 왔는데, 이는 의료용품 재고가 의도적으로 제한되어 있었음을 의미한다. JIT는 대부분의 상황에서 효과적이지만, 이번 경험을 통해 의료 시설은 예상치 못한 수요 급증에 대응할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다는 사실을 깨닫게 되었다.¹⁰⁶

'컨트롤 타워' 접근법은 의료 기업이 엔드-투-엔드 공급망을 실시간 선제적으로 관리할 수 있도록 하며, 특수한 사례를 파악하고 올바른 전략 및 해결책을 확인할 수 있는 방법을 제시한다. 그러나 발전하는 헬스케어 공급망의 장단기적 시사점에 효과적으로 대응하려면 새로운 기술과 비즈니스 프로세스, 관계 및 첨단 기술이 필요하다.¹⁰⁷

제조업체-유통업체-고객 간 협력 강화는 적정 수준의 회복탄력성과 중복도 제거를 실현하고, 의료 서비스제공자가 팬데믹 이전에 직면하던 것과 유사한 문제를 극복할 수 있는 능력을 높여 헬스케어 공급망 강화에 도움이 된다. 의료 서비스 제공자는 현재의 중요 재고를 파악하고, 일정대로 치료를 진행하는 데 필요한 부분을 파악하며, 공급업체와 직접 계약하거나 대체 공급업체로부터 물품을 확보하여 기존의 공급 부족분에 대한 관리를 계획해야 한다. 이후 저장 시설 및 살균 방안 등 저장, 보안, 보존을 위한 노력을 진행해야 한다.¹⁰⁸

현재의 공급망 문제는 COVID-19 백신을 전세계 사람들에게 시간 내에 접종하고 바이러스 확산을 중단시키는 일에 비하면 아무 것도 아니다. 중요한 것은 COVID-19 백신 접종도 계절성 독감 예방주사 등의 다른 치료와 기타 중요한 의료 제품의 생산, 유통 및 투약을 지속하면서 동시에 이루어져야 한다는 점이다. 협업의 중요성에 대한 교훈은 정부나 제약, 물류 기업이 COVID-19 백신을 제조하고 전세계에 보급할 준비를 하는 데 매우 중요하다.¹⁰⁹

의료 서비스 제공자-제조업체-공급업체 간 협업은 팬데믹 상황에서 취약해진 헬스케어 공급망을 지탱하는 중요한 역할을 하였으며 COVID-19 백신 개발 및 배포의 중심점이 되고 있다. 헬스케어 업계 내 협업의 또 다른 사례는 아래와 같다.

- 의료, 사회 및 환경 분야의 실시간 데이터를 통합하는 데이터 플랫폼 구축
- 데이터 분석을 활용하여 소비자 대상 보건 교육, 예방 및 치료 방안 개선
- 현직 헬스케어 관계자와 혁신적인 시장 진입자(식품산업, 소매업, 금융업, 첨단기술 산업)간의 제휴를 체결하여, 보건 데이터가 중요한 역할을 하는 보건, 건강 및 예방의 개선을 위한 인사이트 창출 및 솔루션 개발¹¹⁰
- 모든 사람이 의료 및 헬스케어 서비스를 이용할 수 있도록 신규 또는 확대된 민간 파트너십 구축
- 실시간 데이터 및 애널리틱스 활용이 가능하고, 교육, 예방 및 치료 센터 역할을 하며, 소비자를 가상, 가정, 대면 및 보조적 의료 서비스 제공자와 연결하는 생태계 조성
- "플랫폼으로서의 의료 시스템"을 활용하여 진료 방법을 혁신하고 지역 사회 내 의료 불평등 문제를 해결

전 세계 의료 시스템에서 새로운 협업 방법이 사용되고 있다.

- **과학적 발견 가속화(미국, 캐나다).** 미국 및 캐나다 병원들은 AI 헬스케어 기업 Imagia와 협력하고 있으며, 해당 기업의 EVIDENS 플랫폼을 통해 헬스케어 관련 발견을 가속화하고 있다. 동 플랫폼은 자동화된 데이터 분류 및 레이블링을 통해 임상이가 병원 현장 시스템에서 데이터를 구조화할 수 있도록 지원한다. 또한 체계가 없는 임상 환자 데이터를 결과 기반의 구조화된 정보로 변환하여, 기존의 과학적 발견 프로세스를 보강한다. 병

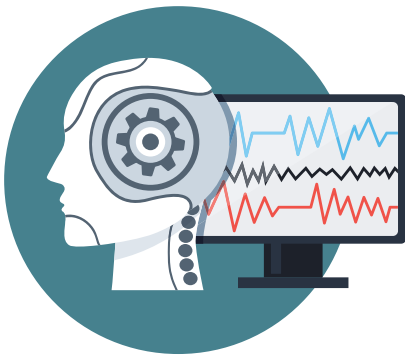
원은 EVIDENS 플랫폼으로 치료법 및 결과를 분석하여 폐암 환자의 의료 상태를 개선하기 위한 협력을 진행하고 있다.¹¹¹

- **뉴욕 의료 시스템에 대한 회복탄력성(resiliency) 구축.** 뉴욕 시를 대표하는 최대 민간 비즈니스 그룹은 최근 뉴욕 시와의 파트너십과 딜로이트와의 협력을 통해 '회복력 있는 건강 시스템을 향하여(Toward a resilient system of health)'라는 보고서를 발표했는데, 이 보고서는 COVID-19로부터 도시를 회복시키고 더욱 공평하며 회복력 있는 사회를 만드는 데 기여할 의료 계획 수립, 재무 및 의료 서비스 제공, 그리고 다른 업종을 아우르는 접근 방식에 대한 최신 업데이트된 내용을 담고 있다.¹¹² 본 보고서는 COVID-19의 다양한 과제가 상호 연결되어 있듯이 해결 방안도 마찬가지로 결론을 내린다. 효과적이고 회복력 있는 헬스케어 생태계에는 사람들이 질병에 취약하게 만드는 모든 요인을 해소하기 위한 협력적이고 여러 산업을 포괄하는 접근 방식이 필요하다.¹¹³
- **COVID-19가 환자의 폐에 미치는 영향 평가(이탈리아).** Vimercate 병원과 후지필름은 REI라는 AI 플랫폼에 관련하여 협업하고 있으며, 환자의 폐에 COVID-19가 미치는 영향을 평가할 때 병원 방사선 전문의들을 지원하였다. 운영이 시작된 지 첫 5일 동안 플랫폼은 600개 이상의 이미지를 분석하였다. 2020년 2월 23일부터 5월 16일까지 900명 이상의 사람들이 COVID-19 양성 판정을 받았으며, 하루 평균 80회의 흉부 엑스레이 촬영이 진행되었다. REI는 1월 1일부터 3월 31일까지 촬영된 8,000건 이상의 흉부 엑스레이를 자동으로 분석하여 팬데믹 진행 양상을 분석하고 폐 질환에 대한 소급적 연구를 시작하는데 사용되었다.¹¹⁴

상기 또는 유사한 파트너십이 새로운 헬스케어 협업 시대로의 전환을 예고하는 것일까? 물론 COVID-19의 긴급성은 다양한 파트너십 계약의 시발점이 되었다.

나중에 팬데믹이 뒷전에 놓일 경우 기업들이 기존의 단독적인 사고방식으로 되돌아갈지는 아직 알 수 없다. 또한, 특히 국경을 초월한 계약 등의 협업을 구축하거나 확대하려는 노력에는 정부의 다양한 가격 결정 메커니즘, 의약품 승인 및 조달 프로세스, 데이터 공유 및 소유 규제 등의 수많은 과제가 따를 수 있다. 결국 지속적인거나 새롭게 발생하는 보건 위협에 대응하기 위한 획기적인 솔루션을 추구하려면 협업에 대한 오래된 의구심을 극복해야 한다.

업무 방식과 의료 인력의 미래



COVID-19는 원래대로라면 몇 년이 더 걸렸을 헬스케어 산업의 업무 방식과 의료 인력의 미래를 앞당겼다. 팬데믹은 여러 국가의 병원 및 의료 시스템을 혼란에 빠뜨리고 헬스케어 인력 간 격차를 부각시켰다. 또한 팬데믹은 수용 규모 및 수요 문제를 해결하기 위해 원격 의료 직원의 활용 같은 디지털화된 신속한 업무 방식과 서비스 제공을 지원하는 새로운 로봇 프로세스를 도입하여 의료 현장을 변화시켰다. 의료 현장에서는 직원들이 더욱 효율적이고 효과적으로 업무를 수행할 수 있도록 데이터 애널리틱스와 자동화된 대시보드를 점점 더 많이 사용하고 있으며, 원격 의료 및 원격 환자 모니터링 같은 연결 치료 솔루션의 사용 확대와 기술을 활용한 진단, 모니터링 및 치료 등이 중요한 요인이 되고 있다.¹¹⁵ 이러한 여러가지 발전은 헬스케어 인력에게 장단기적 시사점을 제공한다.

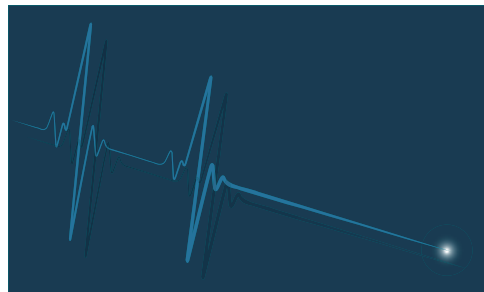
- 의료 인력 공급.** COVID-19 환자 급증으로 병원 및 의료 시스템이 임상 및 비임상 인력을 구하기 어려워지고 있다. 여행 금지로 외국 의료 인력을 채용하기가 어려워지면서 정부는 은퇴한 의사 및 간호사들이 COVID-19 치료를 지원하도록 장려하고, 의료 교육생의 병원 배치를 빠르게 하여 수급 격차를 줄이려고 노력해 왔다. 이에 따라 인구 1,000명 당 의사 비율은 2019년 1.9명에서 2024년 2.0명 이상으로 늘어날 전망이다,¹¹⁶ 각국의 외국인 의료 종사자에 대한 의존도 계속될 것으로 보인다. 2020년 이탈리아는 팬데믹을 막기 위한 노력의 일환으로 이주 의료인에게 면허를 제공하는 비상 명령을 통과시켰다. 미국의 일부 주와 프랑스, 영국, 아랍에미리트연합에서도 유사한 법안을 제정하였다.¹¹⁷ 한편, 의료 인력을 공급하는 입장인 신흥국에서는 '두뇌 유출(brain drain)'을 제한하기 위한 노력을 강화하고 있다. 필리핀은 2018년 보편적 의료법(Universal Healthcare Law)에서 국가 장학금을 받은 학생들이 3년 동안 국가에서 복무하도록 규정하였다. 일부 국가의 정부는 의료 인력이 타국으로 이주하지 않도록 유도하기 위해 상당한 임금 인상을 승인하였다.¹¹⁸
- 가상 일터에 대한 적응.** COVID-19 이전 일터의 모습으로 되돌아가는 사람은 거의 없을 것이다. 심지어 현장을 떠난 적이 없는 일선의 의료진조차도 자신들의 직업이 무수한 방식으로 변하는 것을 지켜보았다. 사람들이 건강 및 안전 문제로 집 밖으로 나갈 수 없거나 나가기 어려운 상황에도 헬스케어 조직 및 직원들은 고객/환자들에게 서비스를 제공하기 위해 적응해야만 했다. 예를 들어, 딜로이트가 1,500명 이상의 소비자를 대상으로 실시한 최근 서베이에 따르면 지난 한 해 동안 원격 의료를 이용한 소비자 수가 거의 두 배로 증가했으며, 현재는 28%에 도달했다. 가상에서의 의사 및 환자 간 상호작용이 늘어남에 따라 이 비율은 증가할 것이다.¹¹⁹ 리더가 하이브리드 및 가상

일터로의 전환을 고려하는 경우, 인력 채용 및 파악, 기술 인프라 개선을 위한 투자, 현장 및 원격 인력을 모두 관리하기 위한 운영 모델, 그리고 조직 내 및 조직 간 관계 및 화합적 조직 문화 구축의 잠재적 영향을 고려해야 한다.¹²⁰

- 새로운 기술 습득.** 헬스케어 조직이 인력의 능력과 역량을 개발하고 의료인에게 라이선스 수준에 따라 필요한 교육 및 학습 도구를 제공하는 것에 대한 시급성이 커져가고 있다. 딜로이트의 2020 글로벌 인적자본 트렌드 서베이에서는 74%의 응답자들이 인력 재교육이 성공을 위한 중요하거나 매우 중요한 요소라고 응답하였다. 하지만 이러한 트렌드에 대비가 되어있다고 답한 응답자는 10%에 불과했다.¹²¹ 미래 기술에 대한 니즈와 교육 관련 요구사항을 파악하는 것도 필수적이다. 역동적인 헬스케어 생태계에서 임상사의 역할이 빠르게 변화하고 있어 어려움이 가중되고 있다. 예를 들어, 가상 환경에서 치료를 제공하는 의사에게 웹사이트(web site) 매너를 습득하기 위한 교육이 필요할 수 있다. 시나리오 계획 및 예측은 의료 조직이 어디를 향하고 있는지에 대한 광범위한 시각을 바탕으로 미래 니즈의 '주제'를 파악할 수 있도록 하여 상황을 어느 정도 명확히 파악할 수 있도록 한다. 이러한 인사이트를 통해 리더들은 개인 및 팀의 기술적 요구를 조율하고, 의료 종사자들이 학습 기회에 참여할 수 있는 충분한 시간을 제공하기 위한 전략적 인력 계획 수립에 참여할 수 있다.
- 인간 및 기술 역량의 결합.** 임상 프로세스 자동화, 치료 가상화, 유전학 및 행동 과학의 발전으로 현재의 의료 관련 직업 및 역량에 대한 수요가 감소했으며, 언젠간 기계가 인간 의료 종사자를 대체할 수도 있다는 우려가 제기되었다. 그러나 인간과 기술은 서로를 대체하지 않으며, 오히려 인간과 기계 지능은 본질적으로 상호 보완적이다. 인

- 간과 기술을 하나의 팀으로 묶으면 문제를 해결하고, 통찰력을 얻고 더 큰 임상적/사업적 가치를 창출하는 새롭고 보다 생산적인 방안을 만들어낼 수 있다.¹²² 헬스케어 조직들이 새로운 역할과 시너지를 파악하고 증강과 협력의 단계로 나아가기 위해 인간과 기술의 결합에 대한 시야를 확장하고 있다는 조짐이 보이고 있다. 인력의 역할과 기능 변화에는 유전학, 인공지능/머신러닝 및 자연어 처리, 강화된 진단, 데이터 애널리틱스 및 비판적 판단 능력, 능숙한 보고서 및 위험 점수 해석 역량 등에 대한 전문 교육과 훈련이 필요할 수 있다.
- 다양성과 포용성.** 변화하는 미래에 앞서 기존 인력을 재교육할 필요성과 함께 일터에서의 다양성 및 포용성 증진에 대한 중요성도 점차 커지고 있다. 조직은 특정한 비즈니스 문제를 해결하기 위해 팀 구성원의 다양성을 활용하고 새로운 인간 및 기술의 역할을 시험하는 등 다양한 팀 구성 전략을 실험하고 있다. 정체성의 다양성은 팀에 다양한 생각과 경험, 즉 다양한 내부 및 외부 이해관계자들과의 업무 진행에서 효율성을 상당히 향상시키는 데 도움이 되는 암묵적 지식을 활용할 수 있도록 한다.¹²³

헬스케어 인력은 COVID-19 위기로 인해 유례 없는 상당한 영향을 받았다. 헬스케어 조직이 환자를 위해 봉사하는 종사자들을 지원하기 위한 대응 및 회복 방안의 많은 부분이 급변하는 인력 전략의 재편에 달려있을 것이다.



주석

1. The Economist Intelligence Unit, "World Industry Outlook: Healthcare and pharmaceuticals," October 2020.
 2. Ibid.
 3. Ibid.
 4. Ibid.
 5. Ibid.
 6. Ibid.
 7. Ibid.
 8. Ibid.
 9. Worldometer, "World population," accessed January 27, 2021. The world population counter displayed on Worldometer takes into consideration data from two major sources: The United Nations and the US Census Bureau.
 10. The Economist Intelligence Unit, "World Industry Outlook."
 11. World Health Organization website, accessed January 27, 2021.
 12. The Economist Intelligence Unit, "World Industry Outlook."
 13. David Betts, Leslie Korenda, and Shane Giuliani, *Are consumers already living the future of health?*, Deloitte Insights, August 13, 2020.
 14. David Betts and Leslie Korenda, *A consumer-centered future of health*, Deloitte Insights, 2019; Deloitte Insights, *Meeting consumers' changing needs: Moving towards the future of health*, accessed January 24, 2021.
 15. John Luijs, Mathieu van Bergen, and Lucien Engelen, *The health(care) future of the Netherlands*, Deloitte, 2020.
 16. Betts, Korenda, and Giuliani, *Are consumers already living the future of health?*
 17. Ibid.
 18. Steve Burrill et al., *Implications of the COVID-19 crisis for the health care ecosystem: Gearing up for the next normal*, Deloitte, 2020.
 19. Deloitte Canada, *Connecting Canadians: How COVID-19 has accelerated a holistic approach to health and well-being*, 2020.
 20. Healthcare Consumer Response to COVID-19, April 2020; Future of Health Physician Survey, January 2020.
 21. Deloitte, *Digital transformation: Shaping the future of European healthcare*, September 2020.
 22. Ibid.
 23. Ibid.
 24. Ibid.
-

주석

25. Ibid.
 26. Ibid.
 27. Arjun Kharpal, "China's giants from Alibaba to Tencent ramp up health tech efforts to battle coronavirus," CNBC, March 3, 2020.
 28. https://www.sohu.com/a/369098592_220182
 29. Tencent, "Tencent open sources COVID-19 self-triage assistant," accessed January 27, 2021.
 30. Karen Taylor and Francesca Properzi, *Closing the digital gap: Shaping the future of UK healthcare*, Deloitte, June 2019; Nick Ismail, "How cloud technology is transforming the healthcare industry," *Information Age*, June 18, 2018.
 31. Angus Loten, "Cloud spending hits record amid economic fallout from COVID-19," *Wall Street Journal*, August 3, 2020.
 32. Diana Kearns-Manolatos, "Building a cloud-enabled work infrastructure," Deloitte on Cloud Blog, October 8, 2020.
 33. Ibid.
 34. Ibid.
 35. Ibid.
 36. Kumar Chebrolu, Dan Ressler, and Hemnabh Varia, *Smart use of artificial intelligence in health care: Seizing opportunities in patient care and business activities*, Deloitte Insights, October 22, 2020.
 37. Ibid.
 38. Ibid.
 39. Deloitte Center for Health Solutions interview with AccuHealth executive, April 29, 2019.
 40. Stephanie Allen, Marc Perlman, and Natasha Elsner, *Digital health technology: Global case studies of health care transformation*, Deloitte Insights, October 31, 2019.
 41. Ibid.
 42. Deloitte Center for Health Solutions interviews with executives at Sheba Medical Center, Israel, March 23, 2019 and May 21, 2019.
 43. Steven Loeb, "Aidoc CEO on the advantages a healthcare AI startup has over Google and IBM," Vator, April 18, 2019.
 44. Anthem, Inc., "Anthem, Inc. leads collaboration to develop tools to help public officials and businesses make informed decisions related to COVID-19," press release, June 11, 2020.
 45. Cho Mu-Hyun, "Samsung applies AI to medical imaging," ZDNet, November 26, 2018.
 46. Chebrolu, Ressler, and Varia, *Smart use of artificial intelligence in health care*.
 47. Steve Burrill, "Will COVID-19 bring us to the Future of Health sooner than we expected?," Deloitte Health Forward blog, May 28, 2020.
-

주석

48. Luijs, van Bergen, and Engelen, *The health(care) future of the Netherlands*.
 49. Ibid.
 50. Deloitte Canada, *Connecting Canadians*.
 51. HIMSS, "Interoperability in healthcare," accessed January 24, 2021.
 52. Ibid.
 53. Deloitte, *Radical interoperability in health care: Measuring the impacts on care, cost, and growth*, 2020.
 54. Ibid.
 55. Kanta, "Kanta is for everyone," accessed November 24, 2020.
 56. Deloitte, *Digital transformation: Shaping the future of European healthcare*.
 57. Allen, Perlman, and Elsner, *Digital health technology*.
 58. Ibid.
 59. Ibid.
 60. The Office of the National Coordinator for Health Information Technology, "About ONC's Cures Act final rule," 2020.
 61. HHS, "HHS extends compliance dates for information blocking and health it certification requirements in 21st Century Cures Act final rule," October 29, 2020.
 62. Deloitte Canada, *Connecting Canadians*.
 63. James N. Weinstein et al., *Communities in Action: Pathways to Health Equity* (The National Academies Press, 2017).
 64. Asif Dhar and Kulleni Gebreyes, "Racism is a public health crisis," Deloitte Health Forward blog, Deloitte, 8 September 8, 2020.
 65. Elizabeth Baca, "No one should be surprised that low-income populations are being hit harder by COVID-19: How do we achieve health equity?," Deloitte Health Forward blog, October 15, 2020.
 66. Weinstein et al., *Communities in Action*.
 67. Centers for Disease Control and Prevention, "COVID-19 hospitalization and death by race/ethnicity," August 18, 2020; Centers for Disease Control and Prevention, "Health equity considerations and racial and ethnic minority groups," July 24, 2020.
 68. Centers for Medicare & Medicaid Services, "Trump Administration issues call to action based on new data detailing COVID-19 impacts on Medicare beneficiaries," June 22, 2020.
 69. Richard A. Opiel Jr. et al., "The fullest look yet at the racial inequity of coronavirus," *New York Times*, July 5, 2020.
 70. Blake Farmer, "The coronavirus doesn't discriminate, but US health care showing familiar biases," NPR, April 2, 2020.
 71. Inequality.org., "Racial economic inequality data," accessed January 24, 2021.
-

주석

72. Baca, "No one should be surprised that low-income populations are being hit harder by COVID-19."
 73. Sidney Leng, "China's fragmented health care system under increasing pressure as nation rapidly ages," *South China Morning Post*, June 11, 2019.
 74. The Economist Intelligence Unit, "World Industry Outlook."
 75. Ibid.
 76. American Medical Association, "AMA Board of Trustees pledges action against racism," June 7, 2020; Josh Serchen et al., "Racism and health in the United States: A policy statement from the American College of Physicians," *Annals of Internal Medicine*, October 6, 2020.
 77. Baca, "No one should be surprised that low-income populations are being hit harder by COVID-19."
 78. Weinstein et al., *Communities in Action*.
 79. Ibid.
 80. CGTN, "CPC's proposals for 14th Five-Year Plan released," November 3, 2020.
 81. Kate Kelland, "UN warns of global mental health crisis due to COVID-19 pandemic," World Economic Forum, May 14, 2020.
 82. Kalsey Killam, "How to prevent loneliness in a time of social distancing," *Scientific American*, March 12, 2020.
 83. Deloitte Canada, *Connecting Canadians*.
 84. World Health Organization, "Mental disorders," November 28, 2019.
 85. The World Bank, "Mental health," April 2, 2020.
 86. World Health Organization, "Depression," January 30, 2020.
 87. World Health Organization, "Dementia," September 21, 2020.
 88. Paul E. Greenberg et al., "The economic burden of adults with a major depressive disorder in the United States (2005 and 2010)," *J Clin Psychiatry*, February 2015.
 89. Emily Hewlett and Valerie Moran, *Making Mental Health Count* (OECD Publishing, 2016).
 90. Thomas Insel, "Post by former NIMH Director Thomas Insel: The global cost of mental illness," National Institute of Mental Health, September 28, 2011.
 91. Kate Kelland, "Mental health crisis could cost the world \$16 trillion by 2030," Reuters, October 9, 2018.
 92. World Health Organization, "Mental health: Massive scale-up of resources needed if global targets are to be met," June 6, 2018.
 93. American Psychiatric Association, "Global Mental Health."
 94. Ralph Judah et al., *The future of behavioral health*, Deloitte Insights, January 7, 2021.
 95. Silvana Galderisi et al., "Toward a new definition of mental health," *World Psychiatry* 14, no. 2 (2015).
-

주석

96. Adrian Furnham and Viren Swami, "Mental health literacy: A review of what it is and why it matters," *International Perspectives in Psychology: Research, Practice, Consultation* 7, no. 4 (2018): pp 240-57.
 97. Judah et al., *The future of behavioral health*.
 98. World Health Organization, "WHO's Mental Health Atlas 2017 highlights global shortage of health workers trained in mental health," accessed January 25, 2021.
 99. KFF, "Mental Health Care Health Professional Shortage Areas (HPSAs)," September 30, 2020.
 100. Psychiatry & Behavioral Health Learning Network, "Prevalence of mental illness might be underreported," January 15, 2014.
 101. Judah et al., *The future of behavioral health*.
 102. Bill Siwicki, "A guide to pop health IT vendors and SDOH tools," *HealthcareIT News*, June 12, 2020.
 103. Ibid.
 104. Deloitte, *The future unmasked: Life sciences and health care predictions 2025*, October 2020.
 105. Burrill et al., Implications of the COVID-19 crisis for the health care ecosystem.
 106. Burrill, "Will COVID-19 bring us to the Future of Health sooner than we expected?"
 107. Burrill et al., Implications of the COVID-19 crisis for the health care ecosystem.
 108. Ibid.
 109. Maria Joao Cruz, "Vaccines like it (very) cold - how to build a resilient COVID-19 vaccine supply chain," Deloitte, October 30, 2020.
 110. Luijs, van Bergen, and Engelen, The health(care) future of the Netherlands.
 111. Imagia, "Imagia partners with top US and Canadian hospitals to facilitate AI accelerated healthcare discoveries," *Business Wire*, December 17, 2019.
 112. Melanie Grayce West, "Business group urges changes to New York City's health system," *Wall Street Journal*, October 19, 2020.
 113. Partnership for New York City, "Partnership releases 'Toward a resilient system of health,'" October 19, 2020.
 114. Deloitte, *Digital transformation*.
 115. Karen Taylor, Samrina Bhatti, and Krissie Ferris, "The future unmasked: How healthcare professionals will work differently in 2025," Deloitte, November 20, 2020.
 116. The Economist Intelligence Unit, "World Industry Outlook."
 117. Ibid.
 118. Ibid.
 119. Rahul Mehendale and Jennifer Radin, "Welcome to the virtual age: Industrial 5.0 is changing the future of work," *Deloitte Health Forward blog*, June 11, 2020.
 120. Ibid.
-

주석

121. Erica Volini et al., *2021 Deloitte Global Human Capital Trends*, *Deloitte Insights*, December 9, 2020.

122. Ibid.

123. Volini et al., *2021 Deloitte Global Human Capital Trends*.

Deloitte.

Insights

딜로이트 안진회계법인·딜로이트 컨설팅
고객산업본부

오성훈 Partner
고객산업본부 본부장
sunoh@deloitte.com

김사힘 Director
sahekim@deloitte.com

HOT LINE
02) 6099-4651

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte is a leading global provider of audit and assurance, consulting, financial advisory, risk advisory, tax and related services. Our global network of member firms and related entities in more than 150 countries and territories (collectively, the “Deloitte organization”) serves four out of five Fortune Global 500® companies. Learn how Deloitte’s approximately 330,000 people make an impact that matters at www.deloitte.com

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.