

글로벌 보건산업 동향

Global smart
Healthcare
Industry Trend



CONTENTS

01

디지털 헬스케어

- 미국 Fitbit, 웨어러블 착용자의 생체인식 모니터링을 통해 COVID-19 감지 1
 - 미국, Medicare의 새로운 원격의료 정책 5가지 1
 - 독일 연방교육부, 건강·질병관리 대화형 신기술 연구지원 프로그램 발표 2
 - 유럽 EC, 보건 및 헬스케어 분야의 AI 분석 보고서 발간 2
 - 일본, 원격 건강의료상담 서비스 도입 지자체 크게 증가할 전망 3
 - 세계경제포럼(WEF), Chatbots의 책임있는 사용을 강조 3
-

02

4대 보건산업

- 미국, 우선순위 그룹별로 COVID-19 긴급승인백신 접종 개시 4
 - 미국 GE Healthcare 등, 의료기기의 원격제어에 대한 지침 마련 4
 - 영국, VTF의 '20년 성과와 미래 전략에 대한 중간 보고서 발간 5
 - 스위스 Novartis, 신경과학 전문기업 인수를 통해 자체 파이프라인 강화 5
 - 호주 Monash 대학 연구진, COVID-19 메모리B세포 연구결과 발표 6
 - 세부모체외수정, 인간유전체편집기술의 진보이지만 세심한 규제가 필요한 분야 6
 - 아시아 화장품 전시회, 향후 주목받을 수 있는 미용 트렌드 부각 7
 - COVID-19 예방수칙, 감기와 호흡기질환에 긍정적인 영향 제공 7
-



디지털 헬스케어

미국 Fitbit, 웨어러블 착용자의 생체인식 모니터링을 통해 COVID-19 감지

■ 미국 핏빗(Fitbit)사가 발표한 최근 연구 논문에 따르면, 핏빗 웨어러블을 활용하여 자가 보고한 증상으로부터 신속하게 웨어러블 착용자의 생체 인식을 모니터링함으로써 COVID-19의 조기 감지가 가능하며 분자기반 진단기와 함께 사용하여 COVID-19 발견을 촉진

- Fitbit은 네이처(Nature)의 파트너 저널인 'npj Digital Medicine'에 호흡수, 심장박동수, 심박변이도(heart rate variability, HRV)의 측정을 통해 감지할 수 있는 질병의 초기 징후에 관한 '웨어러블기기를 사용하여 측정한 COVID-19 관련 생리학적 징후 평가' 논문을 발표

* 연구 테스트의 원시 데이터는 스탠포드대학(Stanford University) 및 스크립스중개연구소(Scripps Translational Research Institute)와 공유되고 있으며, Scripps는 스마트워치 브랜드 가민(Garmin)과도 협력

- 연구자들은 COVID-19 양성 반응을 보인 2,745명의 피험자를 대상으로 총 21건의 증상과 50% 이상의 발열 상태를 확인하였으며, PCR 검사를 통해 11~12%가 무증상임을 발견
- 연구진은 분자기반진단기와 함께 자가 보고한 증상 지표를 측정할 경우 COVID-19를 보다 빠르고 효과적으로 조기에 발견하고 모니터링이 가능하다고 결론

[Biometric Update, 2020.12.08.; Nature, 2020.11.30.]

미국, Medicare의 새로운 원격의료 정책 5가지

■ 미국 메디케어 및 메디케이드서비스센터(CMS)는 원격의료 정책 변경 및 신규 서비스 목록과 '21년 메디케어 의사보상수가(MPFS, Medicare Physician Fee Schedule)를 발표

- '21년 미국 메디케어(Medicare)에 새로 적용되는 원격의료 정책은 △원격의료를 통한 직접 감독 △오디오 전용 평가 서비스 확장 △요양시설의 원격의료에 대한 새로운 빈도 제한규정 △통신기술(CT) 기반 서비스에 대한 정책 △'21년 새로 적용되는 원격의료 서비스 규정 등
- CMS는 '21년 한 해 동안 42C.F.R. § 410.21 규정에 따라 '원격의료를 통한 직접 감독'이 실시간 대화형 시청각 기술을 사용하여 제공 가능하며, 오디오 전용을 포함하여 동기화된 통신 기술을 통해 제공되는 확장된 서비스에 대한 HCPCS 코드 G2252(가상 체크인 등)를 신설

* HCPCS(Healthcare Common Procedure Coding System) 코드란 고령자나, 취약계층의 의료 보험 적용을 위해 만든 코드인데 지금은 미국 의약협회 공인 코드로 발전

[National Law Review, 2020.12.02.; mHealth Intelligence, 2020.12.08.]

독일 연방교육부, 건강·질병관리 대화형 신기술 연구지원 프로그램 발표

■ 독일 연방교육부(BMBF)는 ‘혁신으로 함께’라는 모토 하에 향후 5년간 건강·질병관리 및 삶의 질을 개선하는 다양한 대화형 기술 연구에 3억 5천억 유로 규모를 지원할 예정

- COVID-19 세계적대유행(Pandemic)으로 인해 어려운 시기를 경험함에 따라 ‘거리를 좁히는 밀접성’을 가능케 하는 혁신적 기술 솔루션에 대한 필요성 고조
- 가족·친지 및 간병인의 간병 부담 완화를 위한 기술 보조 시스템 도입 등 건강·질병관리 개선 관련 연구지원으로 사회과제 해결에 기여

* 본 프로그램은 독일 ‘하이테크전략2025(Hightech-Strategie 2025)’의 일환이며 ‘인간 기술 상호작용을 위한 연구 프로그램(Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion)’의 후속 조치

- 첫 번째 지원 프로그램은 ‘예외상황 시 건강관리를 위한 하이브리드 대화형 시스템’으로, 단기적으로 대면 진료를 대체하고 장기적으로 대면 진료를 보완하는 비대면 건강관리 및 대화형 기술연구 프로젝트를 지원

[BMBF, 2020.12.07.]

유럽 EC, 보건 및 헬스케어 분야의 AI 분석 보고서 발간

■ EEU집행위원회(EC)는 유럽공동체를 위한 인공지능(AI)의 개발, 활용 및 영향을 모니터링하는 지식 서비스인 ‘AI Watch’의 최신호를 통해 보건 및 헬스케어 분야에서 AI가 적용되는 부문별 분석을 제공

- 글로벌 환경 내에서 EU는 보건 및 헬스케어분야 중 AI 적용 측면에서 중국보다 다소 뒤처지지만 미국과 동등한 위치에 있으며, 유럽은 연구 측면에서 중국과 미국보다 강점이 있으며, 대부분 진단 및 보건 기술 평가에 초점
- AI는 의사결정 지원 소프트웨어에 진단 효율을 개선하는 등 유익하게 활용되는 한편, 바이오테러리즘(bioterrorism)을 위한 도구로 이용될 가능성도 존재

* 바이오테러리즘은 박테리아, 바이러스, 곰팡이 및 생물학적으로 얻어진 독소와 같은 생물학 작용제를 이용하여 대량 살상을 일으킬 목적으로 하는 테러

- 단기적으로 헬스케어 분야에서 AI의 활용을 통해 운영 애플리케이션, 업무 및 프로세스 효율화는 이미 성숙 단계에 있으며, 중기적으로 보건데이터에 대한 접근성을 높이고 상호운용성을 확보하는 것이 우선과제로 부각
- 장기적으로 헬스케어 분야의 모든 수준에서 의료 전문가의 AI 숙련도(upskilling) 향상이 이루어져야 하며, AI 솔루션 개발에 적극적으로 참여할 수 있도록 데이터 과학의 교육·훈련이 필요

[European Commission, 2020.12.02.]



일본, 원격 건강의료상담 서비스 도입 지자체 크게 증가할 전망

■ 일본 야노(矢野)경제연구소는 일본 내 스마트시티 건강·의료 관련 서비스 동향을 조사한 결과를 바탕으로, '25년 지자체의 '전자 모자(母子)건강수첩 서비스'와 '원격 건강의료상담 서비스' 도입건수가 '20년 대비 235% 증가한 1,130건에 이를 것으로 전망

- 지자체용 헬스케어 ICT서비스(각 지자체가 서비스 사업자와 계약하고 주민들은 무료로 서비스를 이용하는 B2B2C서비스) 가운데 전자 모자건강수첩 서비스와 원격 건강의료상담 서비스를 합산하여 도입건수를 예측
- 스마트폰 등을 통해 검진결과 확인, 아이의 성장기록, 지역의 임신·육아관련 정보 수신 등이 가능한 전자 모자건강수첩 서비스는 최근 1~2년간 도입한 지자체가 크게 증가하고 있으며 '20년대 전반에도 높은 성장을 지속할 전망
- 원격 건강의료상담 서비스는 개인용(B2C)과 기업 및 법인·지자체용(B2B2C)으로 나뉘는데 지자체용 서비스는 '20년은 시작단계로 도입한 지자체수는 소수에 불과하지만 이미 참여하고 있는 벤처기업 증가 외에도 복수의 대기업이 새로운 서비스에 참여 혹은 참여를 준비

[矢野經濟研究所, 2020.12.08.]

세계경제포럼(WEF), Chatbots의 책임있는 사용을 강조

■ 챗봇(Chatbots) 또는 대화식 인공지능(AI) 시스템은 웹 사이트, 소셜 네트워크 앱, 스마트 홈 기기 등에 챗봇을 내장하여 자연스럽게 사용하기 쉬운 방식으로 고객과 통신하기 위해 많은 기관과 조직에서 사용되고 있으며, 이에 수반되는 챗봇의 책임있는 사용이 강조

* COVID-19로 인해 세계보건기구(WHO), 질병통제센터(CDC), 많은 정부 및 헬스케어 제공업체가 COVID-19의 정보 제공과 증상 확인을 위해 챗봇을 배치

- 민감한 건강정보를 챗봇을 통해 교환하는 것은 헬스케어에서 챗봇의 책임있는 사용을 위한 세심한 검토가 필요하다는 것을 의미하며 공정성 및 설명가능성과 같은 고전적인 AI 과제 외에도 성능보증, 환자 고려사항, 적법성, 개인정보보호 및 보안 문제 등 거버넌스 과제 존재
- '20년 초, 이러한 거버넌스 과제를 해결하기 위해, 세계경제포럼(WEF)은 다수의 이해관계자 커뮤니티를 구성하여 헬스케어 분야에서 챗봇의 책임있는 사용을 관리하기 위한 프레임워크인 '챗봇리셋(Chatbots RESET)'을 공동으로 수립
- Chatbots RESET 프레임워크는 △AI 및 헬스케어 윤리원칙에서 신중하게 선택되고 헬스케어 분야의 챗봇 활용에서 제시된 10가지 원칙과 △각 원칙에 대하여 헬스케어 분야의 챗봇 배치의 다양한 단계에서 필요한 권장사항 형태의 운영화 조치 등 두 부분으로 구성

[World Economic Forum, 2020.12.07.]



4대 보건산업

미국, 우선순위 그룹별로 COVID-19 긴급승인백신 접종 개시

■ 미국은 화이자-바이오엔테크(Pfizer-BioNTech)와 모더나(Moderna) 백신을 약 2,100만 명의 의료 종사자와 장기요양시설에 거주하는 1순위 우선 그룹을 대상으로 백신 접종을 하고 있으며, '20년 말까지 2천만 명에게 백신을 접종하겠다는 목표 설정

- COVID-19 백신 접종 후 알레르기 반응과 배달사고 등으로 우려가 커지는 가운데 이를 불식시키기 위해 조 바이든(Joe Biden) 대통령 당선자는 Pfizer-BioNTech의 COVID-19 백신을 접종하는 모습을 공개

* 미국은 헬스케어 종사자 외에도 일부 고위 공무원과 의회 의원들은 '정부연속성프로토콜(continuity-of-government protocols)'에 따라 COVID-19 백신의 1차 접종 개시

- 질병통제예방센터(CDC)의 예방접종자문위원회(ACIP)는 소방관, 법집행관, 교육근로자와 같은 일선 필수 근로자와 75세 이상의 미국인이 두 번째 우선 순위 그룹이 되도록 권고
- 1월 20일에 취임할 예정인 바이든은 백신의 대부분을 2순위 그룹에 배포하고 나중에 일반 대중에게 배포할 예정

[Business Insider, 2020.12.22.; Rollcall, 2020.12.13.]

미국 GE Healthcare 등, 의료기기의 원격제어에 대한 지침 마련

■ GE헬스케어(GE Healthcare), 메드트로닉(Medtronic) 등 메드테크(Medtechs)업체들은 미국 식품의약국(FDA)과 공동으로 COVID-19 세계적대유행(pandemic)기간동안 적용될 의료기기의 원격제어에 대한 지침을 마련

- 미국 의료기기협회(Association for the Advancement of Medical Instrumentation, AAMI)에 의해 작성된 이 표준 기반 문서는 인공호흡기 및 주입펌프(infusion pumps)를 포함한 병원기기에 원격제어 기능을 추가하기 위한 실질적인 합의 지침을 제공
- 지침은 장치 제조업체와 관리인이 원격 기술을 구현할 때 고려해야 하는 일반적인 시스템 요소와 안전 및 위험 제어 조치를 강조
- FDA는 '20년 3월 공중보건응급사태(public health emergency) 상황에서 환자 모니터링을 지원하는 데 사용되는 비침습적 원격 모니터링 장치에 대한 시행정책을 처음 발표

[Medtech Dive, 2020.12.02.; Globe News Wire, 2020.11.24.]

영국, VTF의 '20년 성과와 미래 전략에 대한 중간 보고서 발간

■ 영국 정부는 유망 백신 포트폴리오를 구축하고, 성공적인 백신이 국제적으로 배포되도록 보장하는 등, 미래의 전염병에 대비하기 위한 장기 백신기능을 강화하기 위해 설립된 영국 정부 산하 백신태스크포스(VTF)의 '20년 성과와 미래 전략 발표

- '20년 4월 영국정부는 자국 국민이 COVID-19를 극복할 수 있는 임상적으로 안전하고 효과적인 백신에 신속하게 접근할 수 있도록 사전 노력을 기울이고, 향후 필요한 조치를 적절하게 취하기 위하여 백신태스크포스(VTF) 조직을 설립
- VTF는 △영국에 대한 유망한 백신 포트폴리오를 구축하고 △성공적인 백신이 국제적으로 배포되도록 보장하고 △미래의 전염병에 대비하기 위한 장기 백신 기능 강화를 목표로 설정
- VTF 중간 보고서는 '20년 영국의 백신을 확보하고, 백신에 대한 접근을 개발하고 확대하기 위한 국제적인 노력과 백신 개발에서 영국의 역량을 구축하기 위한 성과를 설명
- 영국은 현재 7개의 백신개발업체와 4종류의 서로 다른 형태로 개발된 총 3억 5,700만회 투여분의 백신을 확보하는 협정을 체결

* Oxford/AstraZeneca(1억회), Pfizer/BioNtech(4천만회), Janssen(3천만회), Novavax(6천만회), Moderna(7백만회), GSK/Sanofi(6천만회), Valneva(6천만회) 등

[GOV.UK, 2020.12.08.]

스위스 Novartis, 신경과학 전문기업 인수를 통해 자체 파이프라인 강화

■ 스위스 글로벌 제약사인 노바티스(Novartis)社は 미국 메사추세츠주 캠브리지에 소재한 신경과학 전문 소규모 제약기업 케이든트테라퓨틱스(Cadent Therapeutics)를 인수하기로 합의

- '21년 초 최종계약이 예정되어 있으며, 선불금 2억 1,000만 달러와 최대 5억 6천만 달러의 마일스톤(단계별 보상액) 지불 등 총 7억 7,000만 달러 규모의 인수 계약을 통해 Cadent Therapeutics의 3가지 임상 단계 뇌치료제를 인수
- Novartis는 이번 인수를 통해 저항성 우울증 치료제인 MIJ821, 조현병 치료제인 CAD-9303, 운동장애 치료제인 CAD-1883 등 3가지 임상단계 뇌 치료 신약 후보를 자사의 신경과학 포트폴리오에 추가
- Novartis는 신경 과학 분야에 적극적으로 투자를 확대하고 있으며, 시판 제품 중에는 다발성경화증(multiple sclerosis, MS)의 블록버스터 치료제인 길레니아(Gilenya), MS의 신약 메이젠트(Mayzent), 희귀척추근육위축증 치료제인 졸겐스마(Zolgensma)를 보유

[Biopharma Dive, 2020.12.17.; Novartis, 2020.12.17.]

호주 Monash 대학 연구진, COVID-19 메모리B세포 연구결과 발표

■ 호주 모내시대학(Monash University) 등 연구진들은 공동으로 최초 COVID-19 바이러스에 감염된 사람들이 최소 8개월 동안 재감염으로부터 보호할 수 있는 면역기억(immune memory)을 보유하고 있다는 연구 결과를 학술지 면역학(Science Immunology)에 발표

* 이 연구결과는 호주 모내시대학(Monash University), 알프레드병원(Alfred hospital), 버넷연구소(Burnet Institute)의 연구진들이 공동 협력한 결과이며, 과학저널 면역학(Science Immunology)에 12월 22일 게재

- 이전에 많은 연구에 따르면 COVID-19에 대한 최초 형성된 항체가 몇 달이 지난 후 약해져 사람들이 빠르게 면역력을 잃을 수 있다는 우려가 있는 반면, 이번 연구결과는 면역력 상실에 대한 우려를 완화시키고 바이러스(SARS-CoV-2)에 대한 백신이 장기간 작동할 가능성을 시사
- 연구원들은 동일집단(cohort) 25명의 COVID-19 확진자를 모집하고 감염후 4일부터 감염 후 242일까지 36개의 혈액 샘플을 채취
- 다른 연구와 마찬가지로 항체 반응만 조사한 연구원들은 바이러스에 대한 항체가 감염 후 20일부터 면역력이 감소하기 시작했음을 발견하였으나 면역세포이자 백혈구의 일종인 메모리B세포(memory B cells)가 항체소멸후에도 면역반응을 유도

[Eurek Alert, 2020.12.22.; Science Immunology, 2020.12.22.]

세부모체외수정, 인간유전체편집기술의 진보이지만 세심한 규제가 필요한 분야

■ 세부모체외수정(Three-Parent IVF)은 인간 유전자편집의 신기원을 열 수 있으며, 미토콘드리아 치환기술로 아기를 갖지 못한 미토콘드리아 유전질환 보유자에게 희망과 가능성을 제공하는 유망한 분야로 부상되고 있지만 세심한 규제가 필요한 영역

- 10월 19일 그리스와 스페인의 연구팀은 새로운 유전기술인 미토콘드리아 기증방식을 사용하여 여섯 번의 임신을 시도
- 어린이의 치명적인 질병을 예방하기 위한 미토콘드리아 기증방식의 세부모체외수정은 배아세포가 의도적으로 '유전가능한 유전자변형을 포함하도록 수정'될 수 있다는 우려 때문에 미국에서는 이러한 기술 사용이 불허

* 세부모체외수정은 미토콘드리아에 결함이 있는 여성이 다른 여성의 난자를 빌리는 형태

- 안전성과 효능에 대한 문제 이외에 기술 사용과 관련하여 △기증자 여성이 아동과 관련하여 친권에 대한 권리 △세 사람의 DNA를 가지고 있는 경우 아동의 정체성 △향후 되돌릴 수 없는 의도된 결과 등 사회적 및 윤리적 문제에 대한 우려가 제기

[Slate, 2020.12.01.; Psychology Today, 2020.12.04.]

아시아 화장품 전시회, 향후 주목받을 수 있는 미용 트렌드 부각

■ 아시아 최대 미용박람회인 ‘코스모프로프아시아(Cosmoprof Asia)’에서 △셀프케어(Self-Care) 테크 △특정지역 고유의 재료와 제품 △하이퍼 위생(Hyper-Hygienic) △과학의 새로운 발견과 진보 △천연성분 △마스크 친화적인 미용 등 향후 주목받을 수 있는 6가지 미용 트렌드가 제시

- 인공지능(AI)과 증강현실(AR) 기술을 가진 기기를 소비자가 직접 사용하여 피부를 케어하는 셀프케어 테크와 특정 지역에서만 얻을 수 있는 재료와 제품 및 자연에서 온 원료가 향후 미용 트렌드로 자리잡을 것으로 전망

* 일본 바이오테크놀로지 화장품 브랜드인 ‘Waphyto Regena Toner’는 일본 미카와 지역에서 생산된 뽕나무, 고투콜라(gotu kola), 쑥, 말꼬리 등의 성분으로 만든 제품

- 세균을 막아주고 피부에 영양을 공급하는 젤, 미스트, 로션 등 자가세척 및 멀티태스킹 제품을 포함한 하이퍼 위생 제품이 인기를 끌 것이며 과학 기술의 발전으로 새로운 생명공학 하이테크 기술을 접목한 미용 제품이 인기를 끌 것으로 예상
- 마스크 착용이 많아짐에 따라 이탈리아 아트코스메틱(Art Cosmetics)의 ‘Lady Vain No-Transfer LS’와 같이 마스크 착용상태에서도 색이 바래지 않는 제품 및 피부 관리에 도움이 되는 제품이 인기를 끌 것으로 전망

[Premium Beauty News, 2020.12.14.; Beauty Packaging, 2020.12.03.]

COVID-19 예방수칙, 감기와 호흡기질환에 긍정적인 영향 제공

■ COVID-19로 인해 사람들이 COVID-19 예방수칙을 지키고 독감 예방접종을 받은 결과, 독감시즌임에도 불구하고 독감 감염률이 상당히 낮은 것으로 나타났으며 이전 코로나 독감 및 일반 독감에 걸린 사람 일부는 COVID-19 감염을 쉽게 피해가는 것으로 분석

- 마스크 착용, 사회적 거리두기, 개인위생 강화 및 여행 감소 등 COVID-19 예방 행동으로 인해 독감 환자수가 전례 없이 낮아지고 있으며, 미국에서 '19~'20 독감 감염을 조사한 결과, 3,800만 명이 독감에 걸리고 22,000명이 사망한 것으로 추정
- 독감 감염이 낮아진 원인으로는 예방접종 증가에 기인하며, 호주에서 예방접종 수는 '18년 350만, '19년 450만, '20년 730만 개 이상으로 크게 증가
- 연구 결과, 일반 감기에 걸린 사람은 신종코로나바이러스(COVID-19)에 감염될 가능성이 낮은 것으로 나타났으며, 이전 코로나바이러스에 감염된 사람은 COVID-19를 인식할 수 있는 기억 세포가 존재하고 면역세포인 T세포와 B세포 생성에 유리한 것으로 나타남

[Nature, 2020.12.15.; Cedars Sinai, 2020.10.07.]