글로벌 보건산업 동향

Global Smart Healthcare Industry Trend

FOCUS

4차산업기술의 의료부문 적용

2019. 06. 10. Vol. 319

KHiSS 보건산업통계

글로벌 보건산업동향
2019.06.10
Volume 319

포커스

• 4차산업기술의 의료부문 적용 ····· 1

정책동향

• EU, 역내 담배제품 추적 및 보안 시스템 가동 ····· 4
• G7, 1차보건의료 시스템 강화 위해 이니셔티브 발족 ····· 4
• 세계경제포럼(WEF), 공장 근로자 정신건강 정책을 위한 3가지 접근법 제안 ····· 5
• 영국, 자폐 및 학습장애 환자의 분리·장기격리 현황 파악 ····· 5

산업동향

• 2019년 의료기기 및 웨어러블 시장의 3가지 주요 문제점 ····· 6
• 대기업 제약업체, 생산성·수익 향상을 위해 빅데이터 적극 활용 ····· 6
• 천연 유기농 화장품, 2023년 251억 달러 규모로 성장 ····· 7
• IBM 왓슨 헬스 AI, 임상 결정 지원 역량 탁월 ····· 7

기술동향

• 데이터 툴 'Opioid360', 오피오이드 중독의 새로운 솔루션 ····· 8
• 게이오기주쿠대와 큐어앱, 금연 지원 앱 정부 승인 신청 ····· 9
• 미니 브레인, 신약 개발 및 뇌 치료법 테스트 지원 ····· 9
• 바이탈리티 헬스(Vitality Health), 빅데이터에 기반해 고객 생활 습관 추적 ····· 10
• UCLA, 정밀의학 연구 가속화 위해 MS의 인공지능 플랫폼 채택 ····· 10

부록

• 국내동향 ····· 11

4차산업기술의 의료부문 적용

의료부문에 나노기술, 의료사물인터넷(IoMT), 인공지능(AI), 빅데이터 등의 4차산업혁명 기술이 활발하게 적용되는 추세로, 의료사물인터넷(IoMT)은 원격의료 및 가상 홈어시스턴트 등으로 적용 범위가 확대되고 있으며 인공지능은 질병 진단에 정확성 제고에 크게 기여. 빅데이터는 비용 절감 및 환자결과 증진, 그리고 블록체인은 의료 IT의 상호운용성 해결에 유익

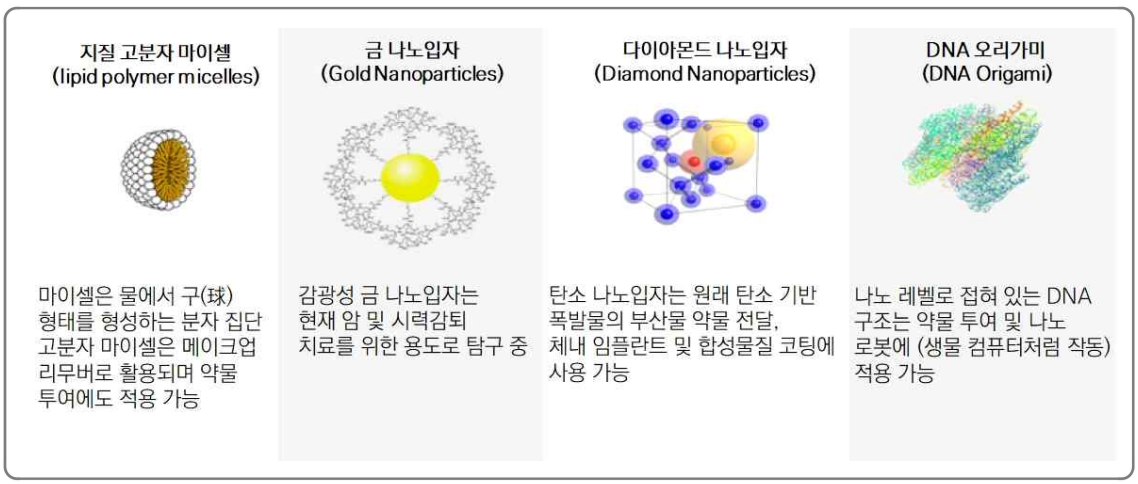
[나노기술 및 의료사물인터넷]

(나노기술) 나노기술(Nanotechnology)은 주로 생명공학, 정보기술, 신경과학 등 의료부문에서 적용

* 나노기술은 100나노미터(10^{-9}m) 이하의 구조를 다루는 이머징(emerging) 기술들을 아우르는 개념으로써, 나노 사이즈의 물리적·화학적·생물학적 속성 및 프로세스를 드러내는 구조를 창조하는 것을 지칭

- 나노입자 중 하나인 이산화 타이타늄(titanium dioxide)은 식품, 건강보조제 및 퍼스널 케어 제품 등에 광범위하게 사용되며, 때로 제품 당 최대 10%까지 함유
- 약물투여, 암 및 황반변성 치료, 체내 임플란트 및 합성물질 코팅에 적용 가능

▌의료부문에서의 나노기술 적용 ▐



출처: Source: The conversation. Explainer: what is nanomedicine and how can it improve childhood cancer treatment?

(의료사물인터넷) 의료사물인터넷(IoMT)은 임상결정 지원 및 만성질환 관리로 서비스 품질 제고

* 의료사물인터넷(Internet of medical things, IoMT)은 사물인터넷 기술을 의료 부문에 적용시킨 것으로, 이를 통해 생체 신호(vital) 데이터를 실시간 감지하는 커넥티드 장비 네트워크 구축이 가능

- 의료사물인터넷(IoMT)의 적용 범위는 △생체 신호·혈압·혈당 등을 실시간 측정하는 장비를 기반으로 하는 원격의료(Telemedicine) △의약품 복용 및 전문가-환자를 연결하는 '가상 홈어시스턴트(Virtual home assistants)' △약품 복용 추적 센서가 내장된 약물 제조 등 다양

  * 2017년 FDA는 약물 복용 디지털 추적 시스템이 내장된 치료제 '아빌리파이 마이사이트(Abilify Mycite)' 승인

[인공지능, 빅데이터, 블록체인, 가상·증강현실]

(인공지능) AI는 진단 부문에서 핵심 역할을 수행하고 있으며, 연구에 따르면 미국 내 연간 성인 환자 20명 당 1명꼴로 오진이 발생하며 그 중 절반은 잠재적 위험을 내포

- AI는 영상 기반의 질병 진단 외, △대용량 데이터 처리를 통해 외과의 지원 △의료기록 및 데이터 관리 △워크플로우 비효율 규명 △청구서 오류 줄이기 등에 기여
- AI 관련 구체적 성과는 △흑색종(Melanoma) 등 피부암 진단 정확도 95%(전문가 87%) △구글 딥마인드(Google DeepMind)와 런던 소재 무어필즈안과병원(Moorfields Eye Hospital)에서 연구 중인 당뇨망막증 및 노인성황반변성(AMD) 진단 알고리즘이 상용화될 경우, 영국 내 30만 명의 환자 지원이 가능 △MindStrong은 AI에 기반해 스마트폰 사용 방식(탭·스크롤·클릭) 분석을 통해 우울증 등 정신질환 징후 포착

(빅데이터) 빅데이터는 임상 결정 제고, 의료 시스템 비효율성 해결, 정밀 치료를 위한 증거기반 모델 개발 등에 활용 가능

- 현재 미국 의료 지출은 GDP의 18%를 차지하고 있으며 연간 약 1조 달러가 낭비
  - 이는 공급자, 지불자, 생명과학 기업 등 관련 시스템으로 하여금 △비용 절감 및 환자 결과 증진을 달성시키는 압력으로 작용 △지불 모델을 기존의 '행위별 수가제(FFS)'에서 '가치기반 치료(value-based care)'로 전환시키는 데에 박차를 가하게 함
- 치료 결정 합리화와 관련해, 미국종합암네트워크(NCCN)는 효과성·안전성·데이터 품질·일관성·구매력 등에 대한 전문가 피드백에 기반한 'Evidence Blocks'를 개발해 암 전문가들의 의사결정을 지원
- 한편 존듀러암센터(John Theurer Cancer Center)는 해당 환자의 임상 추천을 위해 모든 관련 변수를 통합하는 새로운 디지털 분류법인 'CNA(COTA Nodal Address)'를 개발

(블록체인) 블록체인은 탈중앙화된 분산 데이터 장부, 즉 공유 데이터베이스를 의미

- 의료분야에 블록체인 기술 적용 이유로는 △디지털 신원 생성 역량 △실물 추적 역량 △데이터 보안·무결성·출처·투명성 보호 시의 데이터 교환 지원 역량
  - 환자·공급자·지불자 간 복잡한 의료 데이터 교환 역량을 통해 현재 의료 IT 시스템의 난관인 '상호운용성(interoperability)' 해결 가능

- 실물 추적 역량을 통해 의약품 공급체인 무결성 및 출처 관리가 가능해짐으로써, 위조 의약품 유통을 방지

  * 현재 위조 의약품 판매는 연간 1,630억-2,170억 달러 규모이며, 특정 시장에서는 의약품 판매의 30%까지 차지

- 또한 임상실험 보고서의 무결성을 견지하는 데에 적용 가능

  * 현재 결과가 유리하게 나온 임상실험만 발표되고 나머지 30-50%의 임상결과는 미발표되어 의료 증거를 왜곡시키고 편견을 조장

(가상·증강현실) 가상(VR)·증강(AR)현실은 최근 정신질환 치료에 기여

- VR 기술은 정신질환에 대한 의료적 개입의 접근성을 높이고 있으며, 현재 외상후스트레스장애(PTSD) 및 공포 치료를 위해 테스트를 거치는 중

[3D 프린팅, 로봇, 드론]

(3D 프린팅) 의료보조 장치, 브레이스, 치아보정기 등 환자 니즈에 맞게 맞춤형 제작이 가능한 보철 부문이 3D 프린팅 채택의 최대 수혜 부문

- 그 외 3D 프린팅 기술에 기반해 △복용량·사이즈·형태 등 사용자 니즈에 따른 맞춤형 약물 제조 △다양한 약물을 결합해 한 알의 정제로 제조 가능

  * 2015년 FDA는 최초로 3D 프린팅 기법으로 제작한 간질약 스프리탐(Spritam)을 승인

(로봇과 드론) 로봇은 수술 정밀도 향상을 위해 사용되고 있으며, 드론은 재난 및 응급 상황에 의약품·백신 등을 신속 운송하는 수단으로서의 가능성이 지대

- 의료 로봇의 대표적 예는 '다빈치 수술 시스템(da Vinci Surgical System)'으로써, 제작사에 따르면 지금까지 전 세계 3백만 명에게 최소 침습 수술을 시행
- 드론은 혈액제제, 고가의 희귀약품, 부패성 품목을 대량사상 현장, 특히 안전성·정확성·속도가 관건인 곳에 운송할 경우 유용
  - 네덜란드의 앰뷸런스 드론은 심장마비 발생 환자에게 제세동기를 직접 운송
  - 구글은 구명 의료장비 탑재 드론을 요청하는 장치와 관련해 특허를 획득
  - 호주의 오지(奧地)로 혈액, 심장, 기타 장기를 전달하는 드론 시스템이 현재 개발 단계
- 의약품 운송 드론은 마다가스카르, 부탄, 말라위 등지에서 시범 운행 혹은 활용 중
  - 특히 르완다 정부는 기업과 팀을 구성해 드론을 기반으로 의료 보급품을 5개 병원으로 운송

[WEF, Health and Healthcare in the Fourth Industrial Revolution Global Future Council on the Future of Health and Healthcare 2016-2018, 2019.04.]

정책동향

EU, 역내 담배제품 추적 및 보안 시스템 가동 영양/건강 예방의학

EU는 담배 불법 유통으로 청년·아동의 접근성 높아져 이에 대한 대응이 필요

- EU에서는 불법적 담배 제품이 합법적 제품보다 저렴하게 판매되면서 청년·아동의 흡연 가능성이 높아졌으며 이를 통해 담배 관리 제도가 무력화
- 이러한 불법 담배 유통으로 EU 회원국에서만 매년 수십억 유로에 이르는 예산이 낭비

이에 따라 EU는 담배갑에 새로운 보안·추적 마킹을 달아 EU 내 합법적인 공급망을 통한 담배 이동 경로를 파악하기로 결정

- 현재 EU 내 담배제품 생산과정에서 첫 단계 생산자들이 담배 및 직접 말아 피우는 담배 제품용 추적 표시(traceability markings)를 요청해 발급받고 있는 상황
- 답배갑의 새로운 보안·추적 마킹을 통해 각 국 관련 당국은 EU의 합법적 공급망 내 담배의 이동 경로 파악이 가능
- 따라서 각 회원국들은 추적 표기를 관장하는 조직, 즉 ID 발행처 설립이 필수
- 집행위는 신규 시스템의 원활한 작동을 위해 진전 상황을 주의 깊게 모니터하는 중

[EC, 2019.05.20.]

G7, 1차보건의료 시스템 강화 위해 이니셔티브 발족 의료서비스 예방의학

G7 보건부, 1차보건의료 시스템 강화 위해 'G7 1차보건의료 보편적 지식 이니셔티브(G7 Primary Health Care Universal Knowledge Initiative)' 출범

- 인간 중심의 1차보건의료 시스템의 중요성이 증대되고 있는 가운데, 이를 통해 △보건 불평등 완화 △조기 진료로 병원 입원이 감소되면서 의료비 절감(총 입원일의 6%에 상응) △예방 서비스 강화로 인한 미래 보건 니즈 해결
- 예방만 했어도 방지 가능했던 만성질환자의 입원비용은 OECD 평균 8억3,500만 달러

OECD, 세계은행 등 5개 국제기구는 공동 보고서와 관련해 성명서 발표

- OECD, 세계은행, 세계보건기구, 글로벌펀드, GAVI(백신동맹)은 공동 보고서를 통해 △보편적 지식 교환 플랫폼의 필요성 △기존 전문가 플랫폼의 매핑 등을 다룰 예정

[OECD, 2019.05.18.]

세계경제포럼(WEF), 공장 근로자 정신건강 정책을 위한 3가지 접근법 제안

영양/건강 정신건강

장시간 근무, 제한된 근로 공간, 언어적 학대 등의 악조건에 노출된 공장 근로자들의 정신 건강 문제는 지속될 전망이지만, 현재 그에 대한 정확한 평가가 부재한 상황

- 정신건강 문제로 인한 글로벌 경제 규모, 2030년에 16조 달러에 달할 전망

세계경제포럼(WEF)은 정책 결정자들에게 이 문제 해결을 위한 세 가지 장기적 접근법으로 1)공감 2)건강 및 영양 3)운동 및 마음챙김(mindfulness)을 제시

- 공장 내 공감적 분위기 확산을 위한 세 가지 단계로는 △기존의 소통 방식 평가하기 △개선안 수립하기 △개선 정도 평가하기
- 특히 근로자들의 영양 상태는 공장의 생산성에 크게 영향을 주는 요인

  * '베터워크캄보디아(Better Work Cambodia)'가 2011년 캄보디아 내 27개 공장 근로자 34,000명을 대상으로 한 연구에 따르면, 67%의 매니저들이 자사의 생산성에 주요 제약 요인으로 영양 상태를 지적

- 그 외, 장시간의 반복 업무는 둔감함을 초래하기 때문에 30분 간격으로 업무에 변화를 줄 것을 추천

  * '엘리베이트(Elevate)'가 중국의 149개 공장 근로자 3만여 명을 대상으로 한 연구에 따르면, 공장 감독 18%가 업무의 규칙적 로테이션이 생산성을 제고시켰다고 응답

[World Economic Forum, 2019.05.23.]

영국, 자폐 및 학습장애 환자의 분리·장기격리 현황 파악

의료서비스 정신건강

영국 정부는 자폐 및 학습장애 환자의 치료 모델 개선 계획의 일환으로 환자들의 분리(segregation) 및 장기격리(long-term seclusion) 현황을 전수 조사할 계획

* 현재 영국 내 정신건강 관련 입원 환자는 총 2,224명이며, 정부는 2024년까지 그 수치를 절반으로 감소시킬 계획으로 2015년 이후 현재까지 22% 감소된 상황

- 보건사회복지부는 전문가 등에 자금을 지원해 환자 가족과 협력해 해당 환자가 최소한의 제한(restrictive) 하에 치료를 받을 수 있도록 한 후 사회에 복귀할 수 있도록 할 예정
- 이 계획은 '치료품질위원회(Care Quality Commission, CQC)'의 억류·분리·장기 격리 등의 치료 환경에 대한 중간보고서 발표 전에 나온 것이며, 보건사회복지부는 향후 CQC 보고서의 추천안을 모두 수용할 예정

[GOV.UK, 2019.05.21.]

산업동향

2019년 의료기기 및 웨어러블 시장의 3가지 주요 문제점

의료기기 웨어러블 정보보호

2019년 의료기기 및 웨어러블 시장의 3가지 주요 문제점으로는 △템퍼링(tampering)에 대한 취약성, △백도어(backdoor)를 통한 랜섬웨어 공격 가능성, △불완전한 승인 절차

- (탬퍼링에 대한 취약성) 일례로 '메드트로닉(Medtronic)'의 심장세동제거기(ICDs)의 경우 낮은 단계의 스킬을 가진 사이버 범죄자들조차 접근해서 기능 변경이 가능

  * '탬퍼링(tampering)'은 보안이나 기능을 저하시킴으로써 시스템의 적절한 기능을 무단 변경하는 것

- (백도어를 통한 랜섬웨어 공격 가능성) 2018년 의료 기관의 18%가 지난 18개월 간 자체 의료 장비를 통해 랜섬웨어의 공격을 받은 바 있다고 답변
- (불완전한 승인 절차) 현재 로비로 인해 FDA의 의료기기 승인 절차가 느슨해지면서 적절한 검증 없이도 제품의 시장 출시가 보다 용이해진 상황

[HIT consultant, 2019.05.29.; biultin, 2019.6.4]

대기업 제약업체, 생산성·수익 향상을 위해 빅데이터 적극 활용

의약품 빅데이터

제약업계, 생산성 및 수익 향상을 위해 약물 개발 촉진, 환자에 대한 이해 증진, 진단 속도 제고 등에 데이터 분석을 적용

- (약물 개발 촉진) 빅데이터 분석을 통해 신약의 시장 출시 촉진뿐 아니라, 승인 확률이 낮은 R&D 프로젝트를 종결함으로써 대규모 비용을 절감
- (환자에 대한 이해 증진) 고객 데이터를 통해 채굴된 정보는 맞춤형 의약품 제조에 쓰이고 있으며, 일례로 2018년 GSK(GlaxoSmithKline)는 실리콘 밸리의 '개인 유전체(personal genomics)' 사업체에 3억 달러를 투자해 500만 명의 데이터를 수집
- (신속한 진단) 실시간 모니터되는 R&D 임상 실험 데이터를 기반으로 진단 속도를 제고
- (임상 지식 공유) 대기업 제약사와 테크기업들 간의 튼튼한 파트너쉽 및 임상실험 분야에 대한 지식 공유

[OnShelf Pharma, 2019.05.22.; European Pharmaceutical Review, 2019.6.7]

천연 유기농 화장품, 2023년 251억 달러 규모로 성장 화장품

‘마켓리서치퓨처(MRFR)’에 따르면, 천연 유기농 화장품 시장이 연평균(2018-23년) 9.60% 증가해 2023년에 251억 달러에 이를 전망

- 천연 유기농 화장품 시장의 주요 성장 동력은 퍼스널 케어에 대한 관심 증가이며, 특히 셀럽 및 화장품 제조업체의 소셜미디어 채널이 시장 수요를 견인
- 핵심 주자로는 로레알(L'Oréal), 록시땅(L'Occitance), 클로락스(The Clorox), 오브리 오가닉(Aubrey Organics), 라보하트와 눅스(Laboratoire Nuxe) 등이 있으며, 특히 선두 기업인 로레알, 록시땅, FANCL은 R&D, 신제품 출시, 인수에 주력

한편, 2017년 시장은 스킨케어 제품, 여성 화장품, 오프라인 유통, 북미 지역이 강세

- 2017년 천연 유기농 화장품 시장은 △제품 타입별로는 스킨케어 부문이 미화 49억 3,350만 달러 규모로 가장 큰 점유율을 차지 △소비자 그룹별로는 여성 제품이 106억 달러 규모로 시장의 70%를 차지 △유통 채널별로는 상점 기반 유통이 117억2960만 달러 규모로서 소비자들은 여전히 온라인보다는 오프라인 상점에서의 구매를 선호 △지역별로는 북미 시장이 34%를 차지

[Global News Wire, 2019.05.21.; MR Publisher, 2019.05.23.]

IBM 왓슨 헬스 AI, 임상 결정 지원 역량 탁월 의료서비스 진단 빅데이터 인공지능

IBM 왓슨 헬스(Watson Health), 종양학 부문 AI의 실제 발전 상황을 보여 주는 신규 데이터 제시

* IBM 왓슨 헬스는 2019년 미국종양학회(ASCO) 연례회의에서 전 세계적으로 암 치료의 임상결정 지원을 제공함에 있어 AI의 발전 상황을 22개 연구를 공개

- 인도 ‘마니팔병원(Manipal Hospitals)’의 다학제 종양 위원회(Multidisciplinary Tumor Board), 자신들이 이미 검토한 사례의 13.6%를 ‘왓슨 포 온콜로지(Watson for Oncology)’가 제공한 정보를 기반으로 임상 결정을 변경
- 한국 ‘한림대의대’의 연구에 따르면, ‘왓슨 포 지노믹스(Watson for Genomics)’가 환자의 33%에게서 임상 적용 가능한 유전체 변종을 규명했는데 이는 유전자를 수동적 해독했을 때는 발견하지 못했던 것들
- ‘베이징 차오양 통합비상의료센터(Beijing Chaoyang Integrative Medicine Emergency Medical Center)’, ‘왓슨 포 온콜로지’를 7단계 계약 및 자문 프로세스에 통합시켜 치료 옵션에 대한 이해를 제고한 결과 환자들의 신뢰감이 증대

[Healthcare IT News, 2019.05.31.; Yahoo, 2019.05.31.]

기술동향

데이터 툴 'Opioid360', 오피오이드 중독의 새로운 솔루션 의약품 빅데이터

2017년 오피오디드, 헤로인, 불법 제조 펜타닐(fentanyl) 등을 포함해 미국 내 오피오이드 과다 복용으로 인한 사망자 수는 47,000여 명

- 미국 국립약물남용연구소(National Institute on Drug Abuse, NIDA)에 따르면, 만성 통증으로 인한 오피오이드 처방 환자 중 △21-29%가 해당 약품을 오용 △8-12%는 오피오이드 사용 장애(opioid use disorder)로 발전 △오피오이드 오용 환자의 4-6%는 헤로인으로 전환 △2016년 7월-2017년 9월 간 미국 45개 주 52개 지역의 오피오이드 과다복용 사례가 30% 증가

데이터스택스(DataStax)와 디로이트(Deloitte), 분석 툴 'Opioid360'을 제시

- 데이터스택스와 디로이트는 오피오이드 문제 해결을 위해 의료 전문가들에 '오피오이드360'이라는 분석 툴을 제공할 예정으로, 이는 △다양한 데이터세트에서 데이터를 수집 △오피오이드 중독 고위험군에 속한 사람들의 프로파일을 구축 △최선의 개입 방법을 제시
- '오피오이드360'은 데이터스택스의 '그래프(Graph)' 기술을 기반으로 상호 이질적인 다수의 데이터세트 간 연관성을 분석
- 예를 들어, 정부 기관의 자체 데이터 및 건물주나 금융 정보 등 구글 에널리스틱스(Google Analystics)가 취합한 다양한 데이터를 수집·분석해 오피오이드 중독 가능성과 관련된 프로파일을 구축
- 이를 위해 사용되는 데이터는 개인정보가 삭제된 데이터로서 익명성을 보장

'오피오이드360'으로 오피오이드 중독 고위험군 환자 식별 가능

- '오피오이드 360'은 소득 수준, 주택 소유 유무, 라이프 스타일, 교통 접근성 등을 그래프 기술을 통해 분석해 오피오이드 중독 가능성을 예측
- 그 외, 낮은 소득 수준이나 열악한 교통 접근성 등 치료 장벽을 분석함으로써 최선의 개입 방안을 제시

[National Institute on Drug Abuse, 2019.01.; Diginomica, 2019.05.22.]

게이오기주쿠대와 큐어앱, 금연 지원 앱 정부 승인 신청 의료기기 영양/건강

흡연자의 일산화탄소 정도 등을 측정하는 금연 지원 앱의 정부 승인을 신청

- 일본 게이오기주쿠대(慶應義塾大)와 큐어앱(CureApp)은 양 사가 공동 개발한 금연 지원 앱의 의료기기 승인 신청 절차에 들어갔으며, 2020년 봄부터 정부 국민건강보험 적용을 받는 것이 목표
- 환자가 별도의 장비로 호흡 시 발생하는 일산화탄소의 정도 및 기타 건강 상태를 측정해 앱에 기록하면, 앱이 각 개인의 상태에 적합한 의료적 조언을 제공

임상 실험에 의하면, 앱 사용자 중 64%가 금연에 성공

- 2017년 10월-2018년 말까지 일본 내 31개 의료 시설에 있는 환자 570명을 대상으로 임상실험을 진행한 결과, 앱 사용 환자 집단의 64%가 6개월 후 금연에 성공했으며 이는 앱 미사용 집단의 금연 성공률보다 13%p 높은 수치
- 앱은 병원 외 다양한 공간에서도 의료적 개입을 가능하게 하며, 특히 홀로 금연을 시도하고 있는 환자들을 정신적으로 지원

[Japan Times, Kyodo News, 2019.05.30]

미니 브레인, 신약 개발 및 뇌 치료법 테스트 지원 의료서비스 의학연구 신약

미국 기업 '엑소심(AxoSim)', 미니 브레인(Mini-Brain) 기술로 뇌 연구 촉진

- 인간 뇌에 대한 새로운 치료법을 동물 실험에 기반해 효과를 검증하는 것은 한계가 뚜렷
- 엑소심(AxoSim)은 근시일 내 뇌기능 연구, 신약 개발, 화학물질의 독성 테스트 등에 '미니 브레인' 플랫폼을 활용하게 할 계획

  * '미니 브레인'은 존스홉킨스대학이 개발한 기술로서 엑소심에게 독점 사용권을 제공

유도줄기세포에 기반한 미니 브레인 플랫폼, 신약 R&D의 효과성을 제고

- 미니 브레인은 유도줄기세포(iPSCs)를 사용해 인간 뇌의 기능적 모델을 창조하는 역량을 제공하는데, iPSCs가 인간 뇌와 흡사한 세포로 성장하기 때문에 동 플랫폼을 채택할 경우 연구 속도, 정확성, 재현 가능성이 제고
- 미니 브레인은 뇌의 다양한 기능을 모방하는 살아있는 오가노이드(organoids)로서, 신경독성(神經毒性) 및 신경질환에 광범위하게 적용되며 신약 R&D의 효과성을 제고

  * '오가노이드'는 실험실에서 자라는 3D 장기의 '싹' 같은 것으로서 재생의학에서 유용한 기술

[medgagdet, 2019.05.30.; PR Newswire, 2019.05.30.]

바이탈리티 헬스(Vitality Health), 빅데이터에 기반해 고객 생활 습관 추적

영양/건강 빅데이터

보험사 바이탈리티 헬스(Vitality Health), 데이터 추적 기술을 통해 '건강한 행동'에 보상

* 바이탈리티 헬스는 전 세계 44만 가입자를 보유하고 있으며 건강한 삶에 보상을 제공한 최초의 보험사

- 구체적으로, △신장, 체중, 혈압, 콜레스테롤 수치, 흡연, 알코올 소비, 식습관 등 라이프스타일에 기반해 고객의 기초 건강을 평가 △이 데이터에 근거하여 고객의 활력 나이(vitality age)를 결정
- 고객별 건강 증진을 위해 데이터에 기반한 맞춤형 보험 상품인 'Personal Pathway'를 출시
- 바이탈리티 포인트(Vitality Points) 시스템을 통해 상품권이나 건강 제품 구입 할인권 등을 제공하는데, 전 세계적으로 500만 명의 회원이 이 시스템을 이용

통합 데이터를 활용해 고객의 건강 목표 달성 정도를 실시간 확인

- 헬스장, 생체 측정 서비스 제공자, 100여 개 웨어러블 장비에서 발생하는 통합 데이터에 기반해 고객의 건강 목표 달성 정도를 실시간 확인
- 이를 통해 실제 어느 고객은 △의료비 470만 달러 절감 △운동량 23% 증가

[Forbes, 2019.05.27.]

UCLA, 정밀의료 연구 가속화 위해 마이크로소프트(MS)의 인공지능 플랫폼 채택

의료서비스 정밀의료 빅데이터

UCLA 헬스(UCLA Health), 정밀의학 연구 가속화 및 환자 치료 증진을 위해 마이크로소프트(MS)의 AI 기반 클라우드 컴퓨팅 서비스를 채택

- MS 에져(Azure)의 데이터 역량을 통해 의학적 발견을 증대시키고 효과적 치료법을 환자에게보다 보다 신속하게 제공할 것으로 기대
- 즉, 구조화된 데이터(연구 결과, 약물 정보)와 비정형 데이터(문서, 유전체, 의료 영상)의 통합은 새로운 발견에 필요한 강력한 빅데이터 학습 플랫폼을 창조
- AI와 기계 학습 기능이 탑재된 이 플랫폼은 의사 및 연구자들에게 통찰력을 제공해 의학적 발견을 가속화

UCLA, 2017년 정밀의학연구소를 창설하고 대규모 유전자 데이터를 구축

- MS 에져 플랫폼은 △예측 분석을 통해 질병 예방을 증진 △민감한 환자 데이터를 보호하되, 해당 데이터는 마이크로소프트와 非공유

[Microsoft, 2019.05.30.; Health IT Analytics, 2019.05.31.]

[부록] 국내동향

01. 2020년 건강보험공단 의료수가 2.29% 인상...진료비와 건강보험료도 상승

■ **건강보험공단, 내년 의료 기관별 수가 인상률을 약국 3.5%, 치과 3.1%, 한방 3.0%, 병원 1.7%, 조산원 3.9%, 보건기관(보건소) 2.8%로 결정**

- 한의원의 의료수가 3.0% 인상이 적용되면, △외래환자 초진 시 건보공단에서 받는 수가는 1만3,270원으로 380원 증가 △환자 본인부담액은 3,900원으로 100원 인상

[글로벌경제신문, 헤럴드경제, 2019.06.01.]

02. 한미약품 '아모잘탄', 임상4상 결과 국제학술지에 게재

■ **한미약품의 고혈압 치료 복합신약 '아모잘탄'의 임상4상 결과가 해외 저명 학술지 '미국고혈압저널(American Journal of Hypertension)에 게재**

- 이는 아모잘탄과 ARB/HCTZ 복합제 간 △중심 혈압 △활동 혈압 △맥파 전달 속도 등 다양한 혈역학적 지표를 24시간 실시간 비교 평가한 세계 최초의 연구

[데일리메디, 문화저널21, 2019.05.31.]

03. 식약처, 의료기기 오인 광고 판매 사이트 416개 적발

■ **식품의약품안전처는 '온라인 건강 안심 프로젝트' 하에 '이갈이', '코골이 방지' 등 의료기기 효능을 표방한 허위 광고 사이트 416개를 적발**

- 식약처는 의료기기 오인 광고 사이트 판매자를 관할 지자체에 점검 및 조치하도록 지시하고, 광고심의 위반에 대해서는 행정처분 할 예정

[데일리메디, 시사오늘, 2019.05.30.]

04. 현대약품, '디클렉틴' 안전성 재확인...선천성 기형 위험 증가 우려 해소

■ **식품의약품안전처는 독실아민, 피리독신 복합제에 대한 미국 FDA의 안전성 정보와 관련해 종합 검토를 한 끝에, 입덧 치료제 '디클렉틴'의 안전성을 재확인**

- 디클렉틴정은 2013년 입덧 치료제로 FDA 승인을 받았으며, 임부를 대상으로 한 식약처의 역학조사 결과 약품의 선천성 기형 위험 증가는 보고되지 않음

[뉴스포인트, 오가닉라이프신문, 2019.05.31.]

05. 삼성바이오로직스, 미국 '사이토다인'과 위탁생산 체결

■ **삼성바이오로직스는 30일 미국의 바이오의약품 업체 '사이토다인(CytoDyn)'과 에이즈치료제 '레론리맙'의 위탁생산(CMO) 계약을 체결**

- 사이토다인은 에이즈 및 암 치료제를 개발 중으로, FDA 패스트트랙(신속심사제)에 지정된 본 의약품은 현재 임상3상 단계 완료 후 FDA 파일링(등록) 절차를 진행 중

[미디어펜, 파이낸셜뉴스, 2019.05.31.]

06. 식품의약품안전처, 심사 인력 현재 350명 규모에서 700명으로 2배 증원

■ **식약처는 3년 내 의약품 심사 인력을 2배 증원할 계획이며, 정부의 '바이오헬스 혁신 전략'을 고려할 때 첨단바이오의약품 및 첨단의료기기 분야에 집중 충원될 것으로 예상**

- 현재 식약처 의약품 허가·심사 인력은 총 350명 규모로 미국 FDA의 5%수준이며, 인력을 증원해 최근 인보사로 불거진 허가 시스템의 허점을 보완할 계획

[뉴시스, 2019.05.22.; 데일리팜, 2019.05.31.]

07. 유전자 분석에 기반한 '맞춤형 피부관리 시대'의 도래

■ **아모레퍼시픽은 '테라젠이텍스'와 유전체 기반의 맞춤 화장품 공동 개발을 목표로 현재 서울 명동에서 피부 진단 및 유전자 진단을 통해 관련 데이터를 수집 중**

- 한편 LG 생활건강과 유전체 분석회사인 '마크로젠', 유전체에 기반해 피부, 탈모 관련 개인 맞춤 화장품 추천 서비스를 실시하기 위해 기초 데이터를 분석 중

[헤럴드경제, 2019.05.22.; 헬스경향, 2019.05.29.]

08. 보험 업계, 인슈어테크 확대에 박차

■ **보험회사들이 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등 크게 4가지 분야에 인슈어테크를 적극적으로 도입해 활용**

- AIA생명은 핏빗(Fitbit) 같은 앱을 통해 운동량 목표 달성 시 상품권 등의 혜택 제공하며, 흥국생명은 앱을 통해 하루 평균 걸음 7000보 이상이면 보험료 7%를 환급

[파이낸셜투데이, 2019.05.28.; 이뉴스투데이, 2019.06.02.]

09. 순천향대천안병원, 만성 콩팥병 조기진단 기술 개발 착수

■ **순천향대천안병원, 만성 콩팥병 조기 진단 기술 개발을 위해 바이오 및 임상진단 분야 전문 기업 '바이오테크네 코리아'와 '셀젠텍' 등과 업무협약을 체결**

- 이들은 공동 연구 팀을 구성해 2024년까지 △바이오마커 발굴 △조기진단 바이오키트 개발 △조기진단 바이오키트 상용화 플랫폼 개발 등을 공동 추진해 나갈 계획

[메디컬투데이, 의협신문, 2019.05.31.]

10. 인터넷기업협회, 게임중독 질병코드 국내 도입 반대

■ **'한국인터넷기업협회', 세계보건기구의 게임중독 질병 분류 결정 및 국내 도입에 반대**

- 게임은 국내 인터넷 산업의 발전을 견인했고 차세대 기술을 이끄는 원동력으로, WHO 결정에 따른 문화적·경제적 파장은 디지털 경제 전반에 혼란을 야기할 것이라는 입장

[뉴시스, 아시아타임즈, 2019.05.30.]