

2025 디지털전환(DX)과 AIX 기술 융합으로 진화하는 글로벌 의료·헬스케어 유망 서비스 기술 개발 동향과 사업화 전략

I. 디지털 헬스 산업의 글로벌 트렌드 및 시장 전망

1. 의료 디지털 대전환(DX) 시대의 디지털 헬스 동향

1-1. 디지털 기술의 진보가 헬스케어에 초래하는 변화

- 1) 디지털 헬스 개요
- 2) 의료업계에서 디지털 헬스가 주목받는 배경
 - (1) 의료비용 증가에 대한 대응
 - (2) 의료서비스 불균형 해소
 - (3) 의료 환경 개선이 요구되는 의료진의 근무환경
 - (4) 의료 데이터의 집약에 의한 HIRA 빅데이터 개방 플랫폼 제공
- 3) 디지털 헬스 도입에 의한 의료업계의 변화
 - (1) 환자 데이터 공유
 - (2) 의료진의 업무 효율화
 - (3) 원활한 의료 제공을 통한 환자 만족도 향상
- 4) 디지털 헬스 활용에 요구되는 과제
 - (1) 데이터 신뢰성 구축
 - (2) 취득하는 데이터의 표준화
- 5) 디지털 헬스 관련 정책 동향
 - (1) 한국
 - (2) 미국
 - (3) 유럽
 - (4) 중국

1-2. 의료 DX 시대의 헬스케어 과제 및 해결방안

- 1) 디지털 기술 활용에 의한 의료 업계의 DX 화
 - (1) 의료 DX의 정의와 목적
 - (2) 의료 DX가 가져오는 장점과 단점
 - (3) 원격진료 및 전자건강기록(EHR) 등 디지털 기술 활용 사례
- 2) 의료업계에서의 과제와 디지털 기술 활용에 의한 해결책
 - (1) 의사와 간호사의 장시간 노동 문제
 - (2) 페이퍼리스화의 추진과 효율화
 - (3) 인력부족과 의료진의 노동환경 개선
- 3) 정부의 의료 DX 추진방안과 업계의 대응
 - (1) 정부의 공공의료 전면 디지털화
 - (2) 의료기관별 DX 도입 사례와 성공 포인트
- 4) 의료현장에서 활용하는 디지털 기술과 서비스
 - (1) AI 나 ICT를 구사한 진료 지원 시스템
 - (2) 클라우드 기술을 이용한 의료 데이터 공유
 - (3) 워크플로우 시스템 활용으로 업무 효율화
- 5) 의료 DX의 향후 전망과 잠재적인 과제
 - (1) 디지털화가 가져오는 의료업계의 변혁
 - (2) 환자와 의료종사자의 디지털 기술 향상 필요성
 - (3) 데이터 보안과 프라이버시 보호의 중요성

1-3. 의료기기 산업의 국내 및 글로벌 시장동향과 전략 분석

- 1) 국내 및 글로벌 의료기기 시장규모와 경쟁상황
 - (1) 국내 의료기기 시장규모 및 동향
 - (2) 글로벌 의료기기 산업 및 시장 현황
 - (3) 인터넷 앱 활용을 통한 의사·간호사와의 연계 강화
 - (4) 국가별 의료기기 기술 수준과 국내 인력 현황
- 2) DX 시대에 요구되는 의료기기 업체의 전략
 - (1) DX 화에 의료기기 제조업체의 경쟁 전략
 - (2) 고령화 사회에서 의료기기 수요 증가 요인
 - (3) AI 를 활용한 의료기기 마케팅의 최첨단 사례
 - (4) 의료기기 마케팅의 효과 측정·개선 방법
- 3) 향후 의료기기 업체의 마케팅 전략
 - (1) 온라인 진료 보급에 따른 마케팅 전략 전환
 - (2) 병원·클리닉 방문영업 효율화와 유연한 대응
 - (3) 글로벌 시장에서의 경쟁력 향상을 위한 마케팅 전략
 - (4) 마케팅 활동에서의 윤리규범 강화

1-4. 의료 DX 시대 스타트업과 그랜트 혁신의 물결

- 1) 의료 DX 시대의 직면한 과제와 디지털 기술의 해결책
- 2) 스타트업에 의한 의료 DX 동향
- 3) 의료 DX 스타트업 기업 사례
 - (1) Voxel Cloud
 - (2) Savana
 - (3) Aetion
- 4) 의료 DX 를 지탱하는 그랜트와 연구 프로젝트
- 5) 의료 DX 관련 그랜트 사례
 - (1) NorthStar Node of the Clinical Trials Network
 - (2) Cyber-Physical Intensive Care Medical System for Covid-19
 - (3) Discover-NOW: The Health Data Research Hub for Real World Evidence
- 6) 의료 DX 의 미래 전망과 스타트업 및 그랜트의 역할

1-5. 국가·경제적 안보로서의 글로벌 보건(Health) 전략

- 1) 개요
- 2) 주요 각국의 글로벌 보건(Health) 전략 현황
 - (1) 인텔리전스
 - (2) 리스크 분석
 - (3) 지역 차원에서의 연계 추진
 - (4) 민·관이 하나가 되는 어프로치
- 3) 새로운 글로벌 보건 전략에 대한 제언
 - (1) 새로운 글로벌 보건(Health) 전략의 골자
 - (2) 인텔리전스
 - (3) 리스크 분석
 - (4) 지역 차원에서의 연계 추진
 - (5) 민·관이 하나가 되는 어프로치
 - (6) 모니터링과 평가

2. 디지털 헬스 글로벌 시장 동향과 향후 전망

2-1. 디지털 헬스 시장규모 및 전망

- 1) 디지털 헬스 산업의 개요
 - (1) 요점
 - (2) 시장 성장을 촉진하는 두드러진 요인
 - (3) 솔루션 도입을 제한하는 제약 요인
 - (4) 제품 채택을 제한하는 높은 초기 투자와 유지보수 비용
- 2) 디지털 헬스 시장 분석
 - (1) 테크놀로지별 분석
 - (2) 컴포넌트별 분석
 - (3) 최종 사용자별 분석
 - (4) 지역별 분석

- 3) 디지털 헬스 시장 동향
 - (1) 주요 동향
 - (2) 신종 코로나바이러스 감염증(코로나 19)의 영향
 - (3) 제품 mHealth 와 첨단 디지털 분석을 활용한 헬스케어 솔루션의 정량화
 - (4) 업계의 주요 플레이어 동향
- 2-2. 스마트 의료기기 시장규모 및 전망
 - 1) 스마트 의료기기 산업의 개요
 - 2) 스마트 의료기기 시장 분석
 - 3) 스마트 의료기기 시장 동향
- 2-3. 웨어러블 의료기기 시장규모 및 전망
 - 1) 웨어러블 의료기기 산업의 개요
 - (1) 요점
 - (2) 웨어러블 의료기기 시장의 성장요인
 - (3) 억제요인
 - 2) 웨어러블 의료기기 시장 분석
 - (1) 제품별 분석
 - (2) 애플리케이션별 분석
 - (3) 등급별 분석
 - (4) 유통 채널 분석
 - (5) 지역별 분석
 - 3) 웨어러블 의료기기 시장 동향
 - (1) 주요 동향
 - (2) 업계의 주요 플레이어 동향
- 2-4. 원격의료 시장규모 및 전망
 - 1) 원격의료 시장의 개요
 - (1) 요약
 - (2) 원격의료 시장의 성장 요인
 - (3) 시장 성장을 촉진하기 위한 고급 기술 도입
 - (4) 억제 요인
 - 2) 원격의료 시장 분석
 - (1) 유형별 분석
 - (2) 모달리티 분석
 - (3) 애플리케이션별 분석
 - (4) 최종 사용자별 분석
 - (5) 지역별 분석
 - 3) 원격의료 시장 동향
 - (1) 주요 동향
 - (2) 업계의 주요 플레이어
- 2-5. 헬스케어 분야의 디지털 트윈 시장규모 및 전망
 - 1) 헬스케어 분야의 디지털 트윈 시장 개요
 - 2) 헬스케어 분야의 디지털 트윈 시장분석
 - (1) 주요 동향
 - (2) 지역별 시장 분석
 - 3) 헬스케어 분야의 디지털 트윈 시장 트렌드

II. 의료 · 헬스케어 분야의 AI 활용 시장동향과 사업화 전략

1. 의료 · 헬스케어 분야의 인공지능 활용 동향 및 전망

- 1-1. 글로벌 헬스에서 AI 이노베이션과 영향
 - 1) 글로벌 헬스에서 AI 개요
 - (1) 헬스케어 분야에서 AI 의 정의와 범위
 - (2) 글로벌 헬스에서 AI 의 역사와 진화
 - (3) 글로벌 헬스에서 AI 의 중요성
 - (4) 영향을 미치는 주요 영역
 - 2) 글로벌 헬스에서 AI 의 주요 응용

- (1) 진단 도구
- (2) 예측 분석
- (3) 치료 개인화
- (4) 의료 접근성
- (5) 관리 효율성
- 3) 글로벌 헬스에서 AI를 주도하는 기술의 발전
 - (1) 머신러닝과 딥러닝
 - (2) 자연어처리(NLP)
 - (3) 로봇 공학
 - (4) 기술의 통합
- 4) 과제와 윤리적 고려사항
 - (1) 데이터 프라이버시 및 보안
 - (2) 인공지능 알고리즘의 편향
 - (3) 규제 및 규정 준수 문제
 - (4) 인공지능의 윤리적 사용
- 5) 사례 연구 및 성공사례
 - (1) 팬데믹 대응의 AI
 - (2) 만성질환 관리의 AI
 - (3) 정신 건강의 AI
 - (4) 상세한 사례 연구
- 6) 글로벌 헬스에서 AI의 미래 전망
 - (1) 새로운 트렌드
 - (2) 세계적인 건강 격차에 대한 잠재적 영향
 - (3) 향후 전망
- 7) 정리
 - (1) AI가 세계 건강에 미치는 영향 개요
 - (2) 지속적인 혁신과 윤리적 사용을 위한 행동 촉구
 - (3) 향후 전망
- 1-2. 의료 · 헬스케어 분야에서 AI 역할 및 활용사례
 - 1) 헬스케어 변혁을 가속화하는 의료기관의 AI 활용
 - (1) 개요
 - (2) AI와 생성형 AI의 도입 · 확대를 위한 조건
 - (3) 적절한 거버넌스 정비와 AI 전략에 대한 신뢰도 향상
 - (4) AI 전략을 강화하기 위해 데이터 인프라 구축
 - (5) AI 트레이닝에 의한 의료진의 기술 향상 실현
 - (6) AI 성숙도에 적합한 활용 사례 적용
 - 2) 의료 현장에서 AI 활용을 추진하는 장 · 단점
 - (1) 의료 분야의 AI 활용
 - (2) 의료 현장에서 AI를 활용하는 장점
 - (3) 의료 현장에서 AI 활용의 단점 및 주의사항
 - (4) 의료 현장에서의 AI 활용 사례
 - (5) 의료 현장에서의 AI 활용 전망
 - 3) 의료에서의 심층학습 활용 사례와 도입 장점 및 과제
 - (1) 심층학습이란
 - (2) 의료분야에서의 활용 사례
 - ① 영상 진단을 통한 병변의 조기 발견
 - ② 게놈 의료에 의한 질병 진단
 - ③ 신약개발 시 프로세스 단축 및 비용 절감
 - ④ AI 로봇 수술 지원
 - ⑤ 원격지 의료지원
 - (3) 의료 AI 도입의 장점
 - ① 의료 데이터 관리의 일원화
 - ② 의사의 부담 경감

③ 의료 정확도의 향상

④ 의료 업무의 효율화

(4) 의료 AI 활용 과제

① 시스템 에러에 대한 대책

② 신뢰감의 구축

③ 개인정보 유출 가능성

④ 의료종사자의 지식 부족

⑤ 트러블 시 책임 소재의 명확화

4) 미국의 디지털 헬스 AI 의 최첨단

(1) 투자처로서 주목받는 디지털 헬스 · 의료 AI

(2) 의료 행위에 전념 가능한 환경 정비를 위한 AI 활용

(3) 헬스케어 영역 전체에서 생성형 AI 의 현황

(4) 생성형 AI×헬스케어 스타트업 동향

(5) 디지털 헬스 · 의료 AI 를 침투시키기 위해 극복해야 할 과제

(6) 생성형 AI 가 가져올 헬스케어의 미래에 대한 기대와 과제

5) 의료 분야에서의 AI 활용 해외사례

(1) 2024 년 미국 의료 AI 상황

(2) 미국 액셀러레이터 프로그램 'Techstars AI Health Baltimore' 시동

(3) 불임치료 중 난소자극을 최적화하는 'Alife Health'

(4) 어린이의 근시 발병을 예측하는 AI - DeepMyopia

(5) 유방암 병리 영상에서 HER2 발현 유무를 예측하는 AI

(6) EU 의 AI 규제법안 승인

(7) 의료 AI 기업이 직면한 유럽과 미국의 규제 과제

(8) AI 지원에 의한 MRI 전립선암 검출

(9) AI 툴을 통한 병력 분석 및 최적의 항우울제 선택 지원

(10) FDA 인증을 획득한 경추골절 검출 AI 'CINA-CSpine'

(11) 담관암 및 간세포암을 검출 · 감별하는 초음파 AI

1-3. 헬스케어 인공지능(AI) 시장규모 및 전망

1) 산업의 개요

2) 헬스케어 시장에서의 인공지능(AI) 트렌드

(1) 주요 동향

(2) 시장의 성장 요인

(2) 억제 요인

3) 헬스케어 분야의 인공지능(AI) 시장 분석

(1) 플랫폼별 분석

(2) 애플리케이션별 분석

(3) 최종 사용자별 분석

(4) 지역별 분석

4) 주요 기업 동향

2. 생성형 AI 를 활용하는 헬스케어 비즈니스 전략

2-1. 헬스케어 영역에서 생성형 AI 의 활용

1) 개요

(1) 배경

(2) 개념과 대상 범위

2) 생성형 AI 의 헬스케어 영역 동향

3) 생성형 AI 의 특징

(1) 기반 모델에 관한 특징

(2) 데이터에 관한 특징

(3) 아웃풋에 관한 특징

(4) 이용자의 리터러시에 관한 특징

4) 생성형 AI 활용에 의한 의료의 질 향상

(1) 생성형 AI 의 의료 산업에 급속도로 침투

- (2) 데이터 수집 과제
 - 5) 주요국의 관련 제도
 - (1) 유럽 동향
 - (2) 미국 동향
 - (3) 중국 동향
 - (4) 일본 동향
 - (5) 인도 동향
 - (6) 한국 동향
 - 6) 생성형 AI 활용 · 제공에 있어서의 밸류체인
 - (1) 생성형 AI의 활용 · 제공 관련 주체
 - (2) 생성형 AI 활용 · 제공 시의 밸류체인
 - ① 기반 모델 개발자의 활동
 - ② 특정 모델 개발자의 활동
 - ③ 서비스 · 프로덕트 제공자의 활동
 - ④ 이용자의 활동
 - 7) 밸류체인을 바탕으로 한 생성형 AI 활용 · 제공의 논점
 - (1) 모델 선정
 - ① 기반 모델 선정 기준(특정 모델 개발자)
 - ② 특정 모델 이용상의 주의(서비스 · 프로덕트 제공자)
 - (2) 데이터 취급
 - ① 파인 튜닝에 이용하는 데이터 취급(특정 모델 개발자)
 - ② 퓨샷 러닝 등에 이용하는 샘플 · 사례의 취급(서비스 · 프로덕트 제공자)
 - ③ 이용자가 입력하는 질문 데이터의 취급(서비스 · 프로덕트 제공자)
 - (3) 아웃풋 신뢰성
 - ① 서비스 · 프로덕트 개발 단계에서의 대응(서비스 · 프로덕트 제공자)
 - ② 이용자의 리터러시 향상 대처(서비스 · 프로덕트 제공자)
 - (4) 헬스케어 영역에서의 개별 규제
 - 8) 의료 · 헬스케어 스타트업의 생성형 AI 활용 사례
 - (1) 기존 AI와 생성형 AI의 차이
 - (2) 진료 · 치료 및 의료기관의 생성형 AI 활용 사례
 - (3) 기초연구 · 비임상연구 및 임상시험 생성형 AI 활용 사례
 - (4) 소비자 · 환자 생성형 AI 활용 사례
- 2-2. 생성형 AI 활용 헬스케어 서비스 제공의 체크포인트
- 1) 모델 선정에 관한 체크포인트
 - (1) 기반 모델이 표방하고 있는 성능
 - ① 기반 모델 학습 데이터 내용
 - ② 이용 가능 형식 · 가격대
 - ③ 성능평가 보고서 등에 의한 용도 · 성능
 - ④ 기반 모델 유형
 - (2) 기반 모델이 정하고 있는 이용 · 용도
 - ① 기반 모델의 이용 · 용도 범위
 - ② 입출력 데이터의 학습 이용에 관한 규약
 - 2) 데이터 취급에 관한 체크포인트
 - (1) 파인 튜닝에 이용하는 학습 데이터 취급
 - ① 기반 모델 이용 약관 확인
 - ② 기반 모델 설정 옵션 확인
 - ③ 학습 데이터에서의 개인정보 취급
 - ④ 학습 데이터의 저작권 정보 등의 취급

- (2) 퓨 샷 러닝 등에 이용하는 샘플 · 사례의 취급
 - ① 기반 모델 또는 특정 모델의 이용약관 확인
 - ② 기반 모델 또는 특정 모델의 설정 옵션 확인
 - ③ 샘플 · 사례에서의 개인정보 취급
 - ④ 샘플 · 사례에 있어서 저작권 정보 등의 취급
 - (3) 이용자가 입력하는 질문 데이터 취급
 - ① 기반 모델 또는 특정 모델의 이용약관 확인
 - ② 서비스 · 프로덕트에서 설정 옵션 확인
 - ③ 질문 데이터에서의 개인정보 취급
 - ④ 질문 데이터에 대한 저작권 정보 등의 취급
 - ⑤ 질문 데이터의 악용 · 부정 목적 대책
 - (4) 데이터에 관한 기타 고려사항
 - ① 데이터 보호에 관한 사내 체제 구축
 - ② 관련 가이드라인 등의 참조
 - ③ 서비스 업데이트 및 기능 평가에 대한 고려사항
 - 3) 아웃풋의 신뢰성에 관한 체크포인트
 - (1) 서비스 · 프로덕트 개발 단계에서의 대응책
 - ① 할루시네이션을 제어하는 방안 실시
 - ② 아웃풋의 랜덤성에 대한 연구 실시
 - ③ 서비스 품질평가 실시
 - (2) 서비스 · 프로덕트 제공 시 이용자에 대한 대처
 - ① 텍스트 생성형 AI 관련 설명 · 표시
 - ② 이용용도 및 이용자가 입력한 질문 데이터 취급에 관한 설명 · 표시
 - ③ 입력 규제 및 제어 실시
 - ④ AI에 의한 생성이라는 것의 표시
 - ⑤ 면책 조항의 표시
 - 4) 헬스케어 영역에서의 개별 규제에 관한 체크포인트
 - (1) 의료기기 소프트웨어의 해당성 확인
 - (2) 표방하는 광고 규제의 적합성 확인
 - (3) 기반 모델의 이용약관 확인
 - 5) 향후 전망 및 업계 단체로서의 대처와 기대
- 2-3. 의료 분야에서 생성형 AI 활용을 위한 제언
- 1) 배경
 - 2) 생성형 AI 관련 해외 규제와 의료에 미치는 영향
 - (1) 영국의 규제 상황
 - (2) 일본의 규제 상황
 - (3) AI 규제의 방향성과 의료 분야에 미치는 영향
 - 3) 제언
 - (1) 유스 케이스의 추진
 - (2) 전개를 위한 지역의 자원 확보
 - (3) 이노베이션과 양립 가능한 의료 AI 규제 정비

Ⅲ. 의료 · 헬스케어 분야의 빅데이터 활용 시장동향과 미래 전망

1. 의료 · 헬스케어 분야의 빅데이터 활용 시장동향과 미래 전망

1-1. 의료 분야에서의 빅데이터 활용 동향

- 1) 의료 빅데이터 정의와 종류
 - (1) 빅데이터

- (2) 의료 빅데이터
- (3) 의료 빅데이터의 종류
- 2) 빅데이터가 주목받고 있는 배경
 - (1) 인터넷과 SNS 보급에 의해 방대해진 데이터 양
 - (2) 컴퓨터 성능의 향상
 - (3) 관공서의 빅데이터 활용 추진
 - (4) 개인정보보호와 데이터 이용의 균형
- 3) 의료 분야의 10 대 빅데이터 애플리케이션
 - (1) 인력 개선을 위한 환자 예측
 - (2) 전자건강기록(EHR)
 - (3) 암 발견 및 치료 분야의 빅데이터
 - (4) 의료 영상과 빅데이터 통합
 - (5) 스마트한 인력 및 인사 관리
 - (6) 향상된 위험 관리 및 질병 예방
 - (7) 향상된 공급망 관리
 - (8) 새로운 치료법 및 혁신 개발
 - (9) 빅데이터를 통한 대량 질병 관리 및 추적
 - (10) 사람의 실수 방지
- 4) 의료 분야에서의 빅데이터 활용에 의한 과제 및 전망
 - (1) 의료 빅데이터가 안고 있는 과제
 - (2) 의료 빅데이터의 향후 전망
- 5) 헬스케어 분야에서 데이터 사이언스의 종류

1-2. 의료 분야에서의 빅데이터 활용 예시

- 1) 환자중심 서비스
 - (1) 질병의 진단 또는 예측
 - (2) 웨어러블 디바이스
 - (3) 프리시전 메디신
 - (4) 의학 연구
 - (5) 약물 부작용의 제한
- 2) 더 나은 치료방법 제공
- 3) 의료기관이나 사회의 매크로 관리 등의 모니터링
 - (1) 전자건강기록(EHR)
 - (2) 역병 방지의 치료 방법
 - (3) 시민 건강 보호
 - (4) 의료간 평등의 확보
- 4) 의료 빅데이터 과제
- 5) 유럽의 의료 데이터 공간 추진
 - (1) 시민과 환자를 중심으로 한 의료 데이터 공간 마련
 - (2) Health-X의 특징인 4 가지 활용 사례
 - (3) 산과학 연계를 통한 Health-X 거버넌스 모델

1-3. 의료 · 헬스케어 업계의 빅데이터 활용 해외사례

- 1) 인간 게놈 프로젝트
- 2) 영국 맨체스터 지역 병원의 'National Health Service'
- 3) 영국 GlaxoSmithKline의 임상시험 상세 데이터 공개
- 4) 스위스 Roche의 약제 관련 임상시험 데이터 공개
- 5) 영국 보건부의 의료복지 분야 데이터 공개
- 6) 영국 공중보건서비스(PHE)의 암에 관한 데이터 공개
- 7) 워싱턴 미국의학연구소의 'The Health Data Initiative'
- 8) 미국의 알츠하이머병 환자의 전체 게놈 해독 데이터 공개
- 9) 미국 NIH의 'Amazon Web Services(AWS)'
- 10) 미국 Frederick 국립암연구소의 유전자와 암 관련 연구
- 11) 프랑스의 의료기기 네트워크 접속화
- 12) 미국의 환자와 의사 매칭 서비스 'MD Insider'
- 13) IBM Infosphere Streams를 활용한 캐나다의 신생아 의료 시스템
- 14) 미국의 환자 체험 공유 서비스 'PatientsLikeMe'

- 15) 미국의 천식 원인 파악 프로젝트
- 16) 미국 로스앤젤레스와 보스턴 병원의 응급환자 입원기간 단축화
- 17) 미국 플로리다 병원 EMR(전자진료정보) 도입
- 18) 일본 오사카대학의 '산학연계 · 크로스 이노베이션 이니셔티브'
- 19) 일본의 생체시스템 빅데이터 해석 오픈 이노베이션 연구소

2. 빅데이터 기반 보건의료의 미래 전망

2-1. 헬스케어의 지속가능성과 빅데이터

- 1) 의료를 둘러싼 경제 · 사회 정세
- 2) 의료 개입이나 정책의 효과 분석에 있어 빅데이터 활용
- 3) 효율적인 의료서비스 실현을 위한 제도설계에 빅데이터 활용
 - (1) 의료개입의 개별화와 생산 효율성
 - (2) 제품 믹스 효율성과 가치에 기인한 가격 설정
 - (3) 소비 효율성: 자기부담률 인상과 소득이전
 - ① 사전의 도덕적 해이에 대한 대응
 - ② 사후의 도덕적 해이에 대한 대응
 - ③ 의료서비스 금액에 따른 자기부담률 설정: Major Risk Approach
- 4) 다른 정책 목표와의 관계와 빅데이터
 - (1) 저출산 대책과의 관계
 - (2) 통화정책과의 관계

2-2. 빅데이터와 가치에 근거한 헬스케어

- 1) 개요
- 2) 환자 자기평가 결과의 임상시험, 임상진료에 대한 응용
 - (1) 환자 자기평가 결과의 개요
 - (2) 환자 자기평가 건강상태
 - (3) 임상시험 및 임상진료에 대한 응용 과제
- 3) 환자 자기평가 결과의 빅데이터화와 사회적 구현
 - (1) 환자 자기평가 결과의 빅데이터화 동향
 - (2) AI 나 기계학습을 통한 PRO 데이터 해석과 개별화 의료에 대한 지원
 - (3) 환자 자기평가 결과의 빅데이터화를 위한 과제
- 4) 빅데이터와 의사결정을 뒷받침하는 의료경제적 예비던스의 정밀화
 - (1) 기존 의료경제 평가방법의 한계
 - (2) 의료경제 평가에서의 인공지능, 기계학습의 활용
- 5) 정리

2-3. 빅데이터가 뒷받침하는 보건의료의 미래

- 1) 인공지능과 공존하는 건강행태가 가져오는 가치
- 2) 데이터 사이언스(빅데이터, AI)를 활용한 보건의료의 미래상
 - (1) 데이터 사이언스의 진전
 - (2) 의료의 데이터 사이언스
 - (3) 데이터 사이언스를 활용한 보건의료의 미래
- 3) 빅데이터와 AI를 응용한 애드히어런스의 임상경제 예측 모델
 - (1) 애드히어런스에 의한 임상경제 아웃컴의 장기 예측 모델
 - (2) 애드히어런스를 활용하는 새로운 보건 개입 시스템 연구
- 4) 데이터 사이언스(빅데이터, AI)의 발전에 필요한 사회환경 정비
 - (1) 빅데이터나 AI의 적극 도입이 요망되는 보건의료를 둘러싼 조류
 - (2) 보건의료에 빅데이터나 AI 도입을 추진하는데 있어서 주요 과제

2-4. AI와 빅데이터로 의해 변화되는 정밀 헬스케어의 미래

- 1) 변화하는 의료 산업
 - (1) 현대 의료의 대전환
 - (2) 정밀의료의 진전과 그 의의
 - (3) 기존 의료에서 개별화 의료로의 전환
- 2) 의료 분야를 이끄는 AI와 빅데이터
 - (1) AI와 빅데이터의 역할: 의료 데이터의 변혁자
 - (2) 정밀의료의 진화와 AI의 기여

- (3) AI를 통한 의료의 혁신: 사례와 응용
- (4) 빅데이터의 힘과 의료로의 응용
- (5) 질환 조기 검출과 치료에 대한 AI와 빅데이터의 영향
- (6) 신약개발에 AI와 빅데이터 활용
- 3) AI와 빅데이터 활용에 의한 의료 산업의 미래
 - (1) 헬스케어의 AI와 빅데이터 미래 전망
 - (2) 기술 발전에 의한 의료의 가능성 확대
 - (3) 의료 데이터 통합과 실시간 분석의 중요성
- 4) 요약 : AI와 빅데이터를 통한 헬스케어의 변혁

IV. 디지털 치료기기(DTx) 개발 동향과 사업화 전략

1. 글로벌 의료 산업을 변화시키는 디지털 치료기기(DTx)

1-1. 디지털 치료기기(DTx) 시장 잠재성과 비즈니스 전략

- 1) 디지털 치료가 시작되는 예비단스에 기반한 헬스케어 솔루션
 - (1) 디지털 치료기기(DTx) 개념
 - (2) 디지털 치료기기(DTx), 디지털헬스, 원격의료의 차이점
 - (3) 디지털 치료기기의 유형과 분류
 - (4) 기존 의약품 대비 장점 및 단점
- 2) DTx가 주목받는 배경과 미치는 영향
 - (1) 디지털 치료기기(DTx)의 주목받는 배경
 - (2) 디지털 치료기기(DTx)가 환자의 건강상태 개선에 미치는 영향
- 3) 디지털 치료기기 사업화를 위한 시장 분석
 - (1) 디지털 치료 도입 준비가 되어 있는 분야
 - (2) 디지털 치료의 유망한 제품·서비스
 - (3) 디지털 치료가 극복해야 할 과제
 - (4) 디지털 치료를 환자의 생활에 효과적으로 포함시키는 접근방식
 - (5) 디지털 헬스의 보급을 촉진하는 인게이지먼트 전략 원칙
 - (6) 의료종사자의 워크플로우에 적합한 DTx 프로젝트 생성
 - (7) 디지털 치료의 대규모 도입에 대한 장벽
 - (8) 디지털 치료에 적합한 비즈니스 모델
 - (9) 디지털 치료의 미래
- 4) 미국의 DTx 대표 사례
 - (1) BlueStar(당뇨병)
 - (2) Butterfly iQ(전신 초음파 스캐너)
- 5) 일본의 DTx 대표 사례
 - (1) CureApp SC 니코틴 중독 치료 앱 및 CO 검사기(니코틴 중독)
 - (2) CureApp HT 고혈압 치료 앱
 - (3) Susmed Med CBT-i 불면장애용 앱
- 6) 국내 DTx 승인 현황 및 개발 사례

1-2. 사업화를 위한 디지털 치료기기(DTx) 시장 분석과 정책 동향

- 1) 디지털 치료기기(DTx) 시장의 잠재성
 - (1) DTx 시장규모 및 동향
 - (2) DTx는 개별 최적의 의료 솔루션을 제공하는 열쇠
 - (3) 세계 DTx 시장은 2030년 약 200억달러까지 확대될 전망
- 2) 디지털 치료기기(DTx) 시장의 환경적 요인과 고려할 점
 - (1) 의료비 상승
 - (2) 데이터의 프라이버시와 보안에 대한 우려
 - (3) 웨어러블 기기 및 센서와의 통합
 - (3) 의료격차와 접근성
 - (4) COVID-19의 영향
 - (5) 예측기간 동안 소프트웨어/플랫폼 분야가 최대가 될 전망
 - (6) 치료/케어 관련 어플리케이션 분야의 CAGR이 가장 높아질 전망
 - (7) 최대의 점유율을 차지하는 지역
 - (8) CAGR이 가장 높은 지역

3) 디지털 치료기기 관련 국내외 주요 정책 동향

- (1) 한국의 정책 동향
- (2) 해외 주요국의 정책 동향

1-3. 디지털 치료기기(DTx) 시장규모 및 전망

1) 시장조사 기관별 디지털 치료기기 시장 예측

- (1) Fortune Business Insights
- (2) Markets and Markets
- (3) Market Xcel – Markets and Data

2) 디지털 치료기기 시장 동향

- (1) 디지털 치료기기 시장의 성장 요인
- (2) 인터넷의 보급이 시장 성장을 촉진
- (3) 디지털 치료기기의 스마트폰 사용 증가가 시장을 견인
- (4) 억제 요인

3) 디지털 치료기기 시장 분석

- (1) 유형별 분석
- (2) 애플리케이션 분석
- (3) 판매 채널별 분석
- (4) 지역별 분석

4) 업계의 주요 플레이어 동향

1-4. 소프트웨어 의료기기(SaMD) 시장규모 및 전망

2. 디지털 치료기기(DTx)의 시장 가치와 전략 분석

2-1. 디지털 치료기기(DTx)가 초래하는 가치

- 1) 개요
- 2) 독일과 영국의 DTx 현황
 - (1) 독일
 - (2) 영국
- 3) 독일과 영국의 사례로 본 DTx 가 가져오는 가치
 - (1) 의료적 가치에서 치료적 가치
 - (2) 의료적 가치에서 지원적 가치
 - ① 지원적 가치와 관련된 사례
 - ② 지원적 가치의 정리
 - (3) 사회적 가치
 - (4) DTx 가 초래하는 가치 정리

2-2. 디지털 치료기기(DTx)의 아웃컴 측정 툴 동향

- 1) 임상시험 데이터베이스를 이용한 조사 개요
- 2) 임상시험 데이터베이스를 이용한 조사 대상
- 3) 임상시험 데이터베이스를 이용한 조사 방법
 - (1) 이용한 임상시험 데이터베이스
 - (2) 검색조건
- 4) 임상시험 데이터베이스를 이용한 조사 결과
 - (1) 가이드라인이나 인지된 치료 기준과의 정합
 - (2) 헬스 리터러시
 - (3) 환자의 자립성
 - (4) 일상생활에서의 질환 관련 어려움에 대한 대처
 - (5) 환자·친족의 치료 관련 노력과 부담 경감
- 5) 아웃컴 측정 툴 개발

2-3. 디지털 치료기기(DTx) 관련 기술 개발 동향 및 사례 분석

- 1) 기술 동향
 - (1) 소아 자폐 스펙트럼 장애
 - (2) 산후우울증
 - (3) 만성요통
 - (4) 류머티즘 관절염
 - (5) 알코올 사용 장애(AUD: Alcohol Use Disorder)
 - (6) 급성골수성백혈병 환자의 불안 및 우울증

- (7) 심부전
- (8) 섬유근통증
- (9) 임산부의 니코틴 중독
- (10) 만성 뇌졸중 보행장애
- 2) 관련 기업 사례
- 3) 연구개발 및 특허 동향
- 4) 디지털 치료기기 제품 상용화 동향
 - (1) 질환별 주요 제품 출시 현황
 - (2) 국내외 디지털 치료기기(DTx) 현황